คำนำ

ด้วยพระบรมราโชบายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๑๐ ทรงมุ่งหมายให้การศึกษาบ่มเพาะสมรรถนะให้แก่ผู้เรียน เพื่อสร้างคุณลักษณะสำคัญ ๔ ประการให้กับคนไทย อันได้แก่ ๑) มีทัศนคติที่ดีและถูกต้อง ๒) มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคงเข้มแข็ง ๓) มีอาชีพ มีงานทำ ๔) เป็นพลเมืองดี มีระเบียบวินัย และพระราชปณิธานใน การสืบสาน รักษา พัฒนาต่อยอด โครงการในพระราชดำริของพระราชบิดา จึงทรงพัฒนาการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ NEW DLTV ในทุกด้าน อาทิ ระบบออกอากาศ อุปกรณ์เทคโนโลยี บุคลากรและกระบวนการจัดการศึกษา เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนครูในโรงเรียนขนาดเล็ก สร้างโอกาสการเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน ทุกเพศ ทุกวัย ผ่านการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมจำนวน ๑๕ ช่องสัญญาณ ไปยังโรงเรียนต่าง ๆ และผู้สนใจทั่วประเทศ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นสังคมแห่งปัญญา มีจิตอาสาในการสรรค์สร้างและพัฒนาประเทศให้มั่นคง

การสอนออกอากาศทางไกลผ่านดาวเทียม ระดับประถมศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นมา เป็นการสอนออกอากาศในแนวใหม่ บันทึกเทปการสอนจากห้องเรียนต้นทางของโรงเรียนวังไกลกังวลในพระบรมราชูปถัมภ์ ครูปลายทางสามารถดูเทปการสอนผ่านทางเว็บไซต์ www.dltv.ac.th และ Application on mobile DLTV ของมูลนิธิฯ และมีคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงครบทั้ง ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งครูปลายทางสามารถปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับชุมชน ท้องถิ่น วัฒนธรรมและบริบทของแต่ละโรงเรียน

คู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ระดับประถมศึกษา ภาคเรียนที่ ๒ ฉบับนี้ เป็นการปรับปรุงครั้งที่ ๓ ซึ่งดำเนินการโดยมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยความร่วมมือจากคณะทำงาน ประกอบด้วย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ คณาจารย์จากมหาวิทยาลัย ศึกษานิเทศก์ และครูผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ครูปลายทางใช้ในการเตรียมการสอนล่วงหน้า รวมทั้งสามารถจัดเตรียมเอกสาร ได้แก่ ใบงาน ใบความรู้ แบบฝึกหัด เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิผล นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กต่อไป

นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้ ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมุ่งมั่นพัฒนายกระดับคุณภาพการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เพื่อพัฒนาสังคมไทย และยกระดับคุณภาพของคนไทยให้เข้มแข็ง สมดัง พระราชปณิธาน “...การศึกษาคือความมั่นคงของประเทศ...” ขอพระองค์ทรงพระเจริญ

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ข

ที่ ศธ ๐๔๐๑๐/๕๘๑ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๑๑ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รับรองความร่วมมือการพัฒนาคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อการสอนออกอากาศทางไกลผ่านดาวเทียม

เรียน เลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

อ้างถึง หนังสือมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ มศทท. ๙/๗๒ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์ แจ้งว่า มูลนิธิ ฯ ได้ปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ระดับปฐมวัย คู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น ตามข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ คณะผู้นิเทศ ครูผู้สอนจากโรงเรียนต้นทางและโรงเรียนปลายทาง และได้พัฒนาเป็นคู่มือครูและแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ระดับปฐมวัย ฉบับปรับปรุง คู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง โดยมูลนิธิ ฯ ได้ดำเนินการพัฒนาและบรรณาธิการกิจโดยคณะกรรมการประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์เป็นผู้ร่วมในการพัฒนาคู่มือจนสำเร็จ และได้ประชุมหารือเพื่อให้ข้อเสนอแนะ ข้อควรปรับปรุงจากสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน นั้น

ในการนี้ ขอรับรองว่าคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง และคู่มือครูและแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ระดับปฐมวัย ฉบับปรับปรุง สามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอัมพร พินะสา)
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
โทร. ๐ ๒๒๘๘ ๕๗๖๕-๖๖
โทรสาร ๐ ๒๒๘๘ ๕๗๕๕

สารบัญ

หน้า

คำนำ ก

หนังสือรับรองความร่วมมือการพัฒนาคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อการสอนออกอากาศทางไกลผ่านดาวเทียม ข

สารบัญ ค

คำชี้แจงการรับชมรายการออกอากาศด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียม ช

คำชี้แจงรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่ 6 รูปเรขาคณิตสองมิติ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ตามหาส่วนสูง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 สำรวจความยาวรอบรูป
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูป
ของรูปสามเหลี่ยม (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูป
ของรูปสามเหลี่ยม (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 ตามหามุมภายใน (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 ตามหามุมภายใน (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 รอบรูปนี้ยาวเท่าไร
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 ตามหาพื้นที่ (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 ตามหาพื้นที่ (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 ตามหาพื้นที่ (3)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 ตามหาพื้นที่ (4)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 ตามหาพื้นที่ (5)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 ตามหาพื้นที่ (6)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 วงกลมสร้างสรรค์ (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 วงกลมสร้างสรรค์ (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38 เรื่อง ค่า π มาได้อย่างไร
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 ความยาวของเส้นรอบวง (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 ความยาวของเส้นรอบวง (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 พื้นที่ของวงกลม (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 พื้นที่ของวงกลม (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 พื้นที่ของวงกลม (3)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง
และพื้นที่ของวงกลม (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง
และพื้นที่ของวงกลม (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง
และพื้นที่ของวงกลม (2)
แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 6

หน่วยที่ 7 รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 รูปเรขาคณิตสามมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สำรวจปริซึม และทรงกระบอก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 มารู้จักรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตร
หรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุ
ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุ
ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 7

หน่วยที่ 8 การนำเสนอข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สนุกกับแผนภูมิแท่ง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ชวนคิด ลองทำ (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ชวนคิด ลองทำ (2)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)
แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8
แบบบันทึกการเรียนรู้ (Learning log)

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบประเมินรวม
ภาคผนวก ข ผังกราฟิก
ภาคผนวก ค แบบประเมินตนเอง แบบบันทึกการเรียนรู้ และแนวคำถามการบันทึกผลหลังการสอนสำหรับครู
ภาคผนวก ง ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะกรรมการปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566)

คณะทำงานปรับปรุงคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ 60 พรรษา และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

คณะทำงานตรวจและแก้ไขคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ 60 พรรษา และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

คณะทำงานตรวจ/บรรณาธิการกิจคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ 60 พรรษา

และชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษา

คำชี้แจง

การรับชมรายการออกอากาศด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียม

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์ ให้บริการการจัดการเรียนการสอนจากสถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จำนวน 15 ช่องรายการ ทั้งรายการสด (Live) และ รายการย้อนหลัง (On demand) สามารถรับชมผ่านช่องทาง www.dltv.ac.th

หมายเลขช่องออกอากาศสถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม 15 ช่องรายการ

ช่อง (DLTV)	ช่อง (TRUE)	รายการในเวลาเรียน (ช่วงเวลา 08.30 น. – 14.30 น.)	รายการนอกเวลา (ช่วงเวลา 14.30 น. – 08.30 น.)
DLTV 1	ช่อง 186	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	สถาบันพระมหากษัตริย์
DLTV 2	ช่อง 187	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	ความรู้รอบตัว
DLTV 3	ช่อง 188	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
DLTV 4	ช่อง 189	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
DLTV 5	ช่อง 190	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	ศิลปวัฒนธรรมไทย
DLTV 6	ช่อง 191	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	หน้าที่พลเมือง
DLTV 7	ช่อง 192	รายการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
DLTV 8	ช่อง 193	รายการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	ภาษาต่างประเทศ
DLTV 9	ช่อง 194	รายการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	การเกษตร
DLTV 10	ช่อง 195	รายการสอนชั้นอนุบาลปีที่ 1	รายการสาหรับเด็ก-การเลี้ยงดูลูก
DLTV 11	ช่อง 196	รายการสอนชั้นอนุบาลปีที่ 2	สุขภาพ การแพทย์
DLTV 12	ช่อง 197	รายการสอนชั้นอนุบาลปีที่ 3	รายการสาหรับผู้สูงวัย
DLTV 13	ช่อง 19๘	รายการของการอาชีพวังไกลกังวล และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล	
DLTV 14	ช่อง 199	รายการของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	
DLTV 15	ช่อง 200	รายการพัฒนาวิชาชีพครู	

***หมายเหตุ : รายการสอนออกอากาศในเวลาเรียนระดับชั้นปฐมวัย ช่วงเวลา 08.30 น. – 11.30 น.**

การติดต่อรับข้อมูลข่าวสาร

1. **มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์**

   เลขที่ 214 ถนนนครสวรรค์ แขวงวัดโสมนัส เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร

   โทร 02 282 6734

   โทรสาร 02 282 6735

2. **สถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม**

   ซอยหัวหิน 35 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

   โทร 032 515457 – 8

   โทรสาร 032 515591

   web@dltv.ac.th (ติดต่อเรื่องเว็บไซต์)

   dltv@dltv.ac.th (ติดต่อเรื่องทั่วไป)

3. **โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์**

   อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

   โทร 032 522 347 , 032 520 478 โทรสาร 032 520 478

   Facebook : โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

   Website : http://www.kkws.ac.th

4. **ช่องทางการติดตามข่าวสาร**

   Facebook : มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
   ในพระบรมราชูปถัมภ์ DLTV

   Website : http://www.dltv.ac.th

คำชี้แจง

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (สำหรับครูผู้สอน) เล่มนี้ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เมื่อสอนครบนักเรียนจะได้เรียนรู้ครบถ้วนครอบคลุมทุกตัวชี้วัดของหลักสูตร อีกทั้งยังได้พัฒนาสมรรถนะสำคัญทั้ง 5 สมรรถนะ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

โดยเอกสารชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (สำหรับครูผู้สอน) เป็นเอกสารที่นำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย

1) คำอธิบายรายวิชาและมาตรฐาน ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
2) โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3) แผนการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรมและเฉลยแบบฝึกหัด/เฉลยใบกิจกรรม
   หน่วยที่ 6 รูปเรขาคณิตสองมิติ จำนวน 51 แผน
   หน่วยที่ 7 รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน 11 แผน
   หน่วยที่ 8 การนำเสนอข้อมูล จำนวน 8 แผน
4) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
5) แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์
6) แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
7) แบบปะเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ก่อนที่จะจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในเรื่องต่าง ๆ ครูควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารเล่มนี้อย่างละเอียด จะทำให้รู้ว่าต้องสอนแต่ละเนื้อหาอย่างไร ต้องเตรียมสื่อ/อุปกรณ์ประกอบการสอนอะไรบ้าง และนักเรียนจะได้พัฒนาสมรรถนะสำคัญด้านได้บ้าง ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้ของครูมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนและได้พัฒนาสมรรถนะสำคัญด้านต่าง ๆ

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (สำหรับครูผู้สอน) เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน ในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **เวลา 160 ชั่วโมง**

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาต่อไปนี้

ตัวประกอบของจำนวนนับ จำนวนเฉพาะ การแยกตัวประกอบ ตัวหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) ผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม และ ค.ร.น. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2-3 ขั้นตอน ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนกับทศนิยม การหารทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง การแลกเปลี่ยนเงินตรา การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 3 ขั้นตอน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ 2-3 ขั้นตอน อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน มาตราส่วน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและมาตราส่วน แบบรูปและความสัมพันธ์ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

ชนิดและสมบัติของรูปหลายเหลี่ยม มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม การสร้างรูปสามเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม การสร้างวงกลม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม

โดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ควรใช้สถานการณ์ที่ใกล้ตัวหรือที่พบเห็นในชีวิตจริง ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าจากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ และพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองพร้อมทั้งตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

เน้นการวัดผลและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับบริบท และเป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.6/1, ป.6/2, ป.6/3, ป.6/4, ป.6/5, ป.6/6, ป.6/7, ป.6/8, ป.6/9, ป.6/10, ป.6/11, ป.6/12

ค 1.2 ป.6/1

ค 2.1 ป.6/1, ป.6/2, ป.6/3

ค 2.2 ป.6/1, ป.6/2, ป.6/3, ป.6/4

ค 3.1 ป.6/1

รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 80 ชั่วโมง**

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ป.6/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ป.6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและของรูปหลายเหลี่ยม

ป.6/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ป. 6/1 จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป

ป. 6/2 สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม

ป. 6/3 บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ

ป. 6/4 ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ป.6/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **รวมเวลา 80 ชั่วโมง** **จำนวน 4 หน่วยกิต**

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
6	**รูปเรขาคณิตสองมิติ**	มาตรฐาน ค. 2.1 ป.6/2 ป.6/3 มาตรฐาน ค. 2.2 ป.6/1 ป.6/2	1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	**รูปหลายเหลี่ยม** - ชนิดของรูปสามเหลี่ยม จำแนกตามขนาดของมุม ได้เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน ● รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมแหลม เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม** ● รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมฉาก 1 มุม เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก** ● รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมป้าน 1 มุม เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน**	**รูปหลายเหลี่ยม** - ลักษณะของรูปสามเหลี่ยมและการจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยม โดยพิจารณาจากขนาดของมุม - การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวด้าน - การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้าน - ฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยม	51	34

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				- ชนิดของรูปสามเหลี่ยม จำแนกตามความยาวของด้าน ได้เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว และรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า ● รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า** ● รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว** ● รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า** - เมื่อกำหนดด้านใดด้านหนึ่งเป็นฐานของรูปสามเหลี่ยม มุมที่มีฐานเป็นแขนหนึ่งของมุม เรียกว่า **มุมที่ฐาน** มุมที่อยู่ตรงข้ามกับฐาน	- ส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยม - มุมภายในของรูปสามเหลี่ยม - การสร้างรูปสามเหลี่ยมตามข้อกำหนด - ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม - การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม - แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม - ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม - มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม		

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				เรียกว่า **มุมยอด** และด้านแต่ละด้านที่เป็นแขนของมุมยอด เรียกว่า **ด้านประกอบมุมยอด** - รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ซึ่งมีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน ถือเป็นข้อตกลงว่าให้กำหนดด้านที่ไม่ใช่ด้านคู่ที่ยาวเท่ากันเป็นฐาน - รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ด้านที่ประกอบกันเป็นมุมฉาก เรียกว่า **ด้านประกอบมุมฉาก** และด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมฉาก เรียกว่า **ด้านตรงข้ามมุมฉาก** - ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอดมุมของมุมยอด มาตั้งฉากกับฐานหรือแนวของฐาน เรียกว่า **ส่วนสูง** และความยาวของส่วนสูง เรียกว่า **ความสูง**	- ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม - การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู - การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว - การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก - การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า - การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม		

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				- รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าความยาวของส่วนสูงจะเท่ากัน ไม่ว่าจะกำหนดด้านใดเป็นฐาน - รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ถ้ากำหนดให้ด้านประกอบมุมฉากด้านใดด้านหนึ่งเป็นฐานแล้วด้านประกอบมุมฉากอีกด้านหนึ่งจะเป็นส่วนสูง - ขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมรวมกันได้ 180 องศา หรือ 2 มุมฉาก - การสร้างรูปสามเหลี่ยม เป็นการสร้างตามลักษณะหรือสมบัติของรูปสามเหลี่ยมแต่ละชนิด ซึ่งต้องอาศัยทักษะการวัดความยาว การวัดขนาดของมุม การสร้างมุมโดยใช้เครื่องมือทางเรขาคณิต	- แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม **วงกลม** - ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม - การเรียกชื่อของวงกลม - การสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษ - การสร้างวงกลมด้วยวงเวียน - อัตราส่วนระหว่างความยาวของเส้นรอบวงต่อความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง - การหาความยาวของเส้นรอบวง - หาพื้นที่วงกลมโดยใช้สูตรได้ - หาความยาวของรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางโดยใช้สูตรการหาพื้นที่วงกลมได้		

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				- ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม เป็นผลบวกของความยาวของด้านทุกด้านของรูปสามเหลี่ยม - พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม อาจใช้กระบวนการแก้ปัญหาตามขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ	- หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสีโดยใช้สูตรพื้นที่ของวงกลมได้ - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม		

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				- รูปหลายเหลี่ยม (polygon) เป็นรูปปิดอยู่บนระนาบ มีด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง - การจำแนกชนิดของรูปหลายเหลี่ยม จำแนกตามจำนวนด้านของรูป - รูปหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า (regular polygon) เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากันและมุมทุกมุมมีขนาดเท่ากัน - การหาผลบวกของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมอาจทำได้โดย 1) นำขนาดของมุมภายในทุกมุมมารวมกัน หรือ 2) ลากเส้นทแยงมุมจากจุดยอดมุมจุดหนึ่งไปยังจุดยอดมุมที่เหลือซึ่งเส้นทแยงมุมที่ลากต้อง ไม่ตัดกัน แล้วนับจำนวนรูปสามเหลี่ยม			

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ที่เกิดขึ้นแล้วนำจำนวนรูปสามเหลี่ยมนั้น คูณด้วย 180° หรือ 3) ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม = (จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม – 2) × 180° - การหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม อาจทำได้โดย 1) นำความยาวของด้านทุกด้านมารวมกัน หรือ 2) ถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า ให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน - ด้านที่อยู่ตรงข้ามกันและขนานกันของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เรียกว่า **ด้านคู่ขนาน** และระยะห่างระหว่างด้านคู่ที่ขนาน			

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				กันเป็นส่วนสูงของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู หาได้จาก $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน - รูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก หาได้จาก $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม - การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมอาจทำได้โดย แบ่งรูปหลายเหลี่ยมเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม			

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				แล้วหาพื้นที่ของแต่ละรูป จากนั้นนำพื้นที่ทั้งหมดมารวมกัน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมเริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ **วงกลม** - วงกลมเป็นรูปปิดบนระนาบที่ประกอบด้วยเส้นโค้ง โดยจุดทุกจุดบนเส้นโค้งมีระยะห่างจากจุดตรึงจุดหนึ่งเท่ากัน จุดตรึงนี้เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม เส้นโค้งที่ปิดขอบของวงกลม เรียกว่า **เส้นรอบวง** - ส่วนของเส้นตรงที่ผ่านจุดศูนย์กลาง และมีจุดปลายทั้งสอง			

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				อยู่บนเส้นรอบวง เรียกว่า **เส้นผ่านศูนย์กลาง** - ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางกับจุดใด ๆ บนเส้นรอบวง เรียกว่า **รัศมี** - ในวงกลมวงหนึ่ง มีรัศมีได้หลายเส้น แต่ละเส้นยาวเท่ากัน - ในวงกลมเดียวกัน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางเป็น 2 เท่าของความยาวของรัศมี หรือความยาวของรัศมีเป็น $\frac{1}{2}$ ของความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง - การเรียกชื่อวงกลม เรียกตามชื่อจุดศูนย์กลาง - การสร้างวงกลมด้วยวงเวียนต้องกำหนดจุดศูนย์กลางและรัศมีของวงกลม - เมื่อนำความยาวของเส้นรอบวงมาหารด้วยความยาวของเส้นผ่าน			

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ศูนย์กลางของวงกลมวงเดียวกันจะได้ผลหารเป็นค่าคงตัว ซึ่งมีค่าประมาณ 3.14 แทนค่าคงตัวนี้ด้วย π - ความยาวของเส้นรอบวง = πD เมื่อ D แทน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง - ความยาวของเส้นรอบวง = 2πr เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี - พื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ			

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)	มาตรฐาน ค 2.2 ป.6/1	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.2) - ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- รูปสามเหลี่ยมเป็นรูปปิด ที่อยู่บนระนาบมีด้าน 3 ด้าน และมุม 3 มุม - การกำหนดชื่อรูปสามเหลี่ยม นิยมใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่ หรือพยัญชนะไทย กำกับที่จุดยอดมุม แล้วเรียกชื่อรูปสามเหลี่ยมโดยเริ่มที่จุดยอดมุมจุดใดจุดหนึ่ง โดยอ่านเรียงตัวในทิศทางตามเข็มนาฬิกา หรือทวนเข็มนาฬิกา และใช้ $\triangle$ แทนคำว่า “รูปสามเหลี่ยม” - การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุม จำแนกได้ 3 ชนิด คือ 1) รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมภายในทุกมุมเป็นมุมแหลม	- ลักษณะของรูปสามเหลี่ยมและการจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยม โดยพิจารณาจากขนาดของมุม	1	12

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				2) รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมภายในเป็นมุมฉาก 1 มุม 3) รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมภายในเป็นมุมป้าน 1 มุม			
	แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)	มาตรฐาน ค 2.2 ป.6/1	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.2) - ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวของด้าน จำแนกได้ 3 ชนิด คือ 1) รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน 2) รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน 3) รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่าเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวไม่เท่ากัน	- การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวด้าน	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)	มาตรฐาน ค 2.2 ป.6/1	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.3) - ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- รูปสามเหลี่ยมเป็นรูปปิดที่อยู่บนระนาบ มีด้าน 3 ด้าน และมุม 3 มุม - การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุม จำแนกได้ 3 ชนิด คือ 1) รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมภายในทุกมุมเป็นมุมแหลม 2) รูปสามเหลี่ยมมุมฉากเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมภายในเป็นมุมฉาก 1 มุม 3) รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมภายในเป็นมุมป้าน 1 มุม - การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวของด้าน จำแนกได้ 3 ชนิด คือ	- การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้าน	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				1) รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน 2) รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน 3) รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่าเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวไม่เท่ากัน			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1 , 1.2)	- เมื่อกำหนดด้านใดด้านหนึ่งเป็นฐานของรูปสามเหลี่ยม มุมที่มีฐานเป็นแขนหนึ่งของมุม เรียกว่า **มุมที่ฐาน** มุมที่อยู่ตรงข้ามกับฐานเรียกว่า **มุมยอด** และด้านแต่ละด้านที่เป็นแขนของมุมยอดเรียกว่า **ด้านประกอบมุมยอด** - รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วซึ่งมีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน ถือเป็น	- ฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ข้อตกลงว่าให้กำหนดด้านที่ไม่ใช่ด้านคู่ที่ยาวเท่ากันเป็นฐาน - รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ด้านที่ประกอบกันเป็นมุมฉาก เรียกว่า **ด้านประกอบมุมฉาก** และด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมฉาก เรียกว่า **ด้านตรงข้ามมุมฉาก**			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.2) - ความสามารถในการคิด (2.1)	- ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอดมุมของมุมยอด มาตั้งฉากกับฐานหรือแนวของฐาน เรียกว่า **ส่วนสูง** และความยาวของส่วนสูงเรียกว่า **ความสูง** - รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าความยาวของส่วนสูงจะเท่ากัน ไม่ว่าจะกำหนดด้านใดเป็นฐาน - รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ถ้ากำหนดให้ด้านประกอบมุมฉากด้านใดด้านหนึ่งเป็นฐานแล้วด้าน	- ส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ประกอบมุมฉากอีกด้านหนึ่งจะเป็นส่วนสูง			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการคิด (2.2)	- ขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมรวมกันได้ 180 องศา หรือ 2 มุมฉาก	- มุมภายในของรูปสามเหลี่ยม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)	มาตรฐาน ค 2.2 ป.6/2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.1)	- การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน ทำได้โดย อ่านทำความเข้าใจโจทย์ หรืออาจเขียนรูปคร่าว ๆ ของรูปสามเหลี่ยมก่อน จากนั้นเขียนรูปตามข้อกำหนดที่มีความยาวของด้าน 3 ด้าน โดยใช้วงเวียน ขณะที่สร้างส่วนของเส้นตรงทั้ง 3 เส้นต้องกำหนดชื่อให้สอดคล้องกับที่โจทย์กำหนดให้	- การสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)	มาตรฐาน ค 2.2 ป.6/2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.1)	- การสร้างรูปสามเหลี่ยมให้สร้างตามข้อกำหนดที่กำหนดให้ ควรอ่านทำความเข้าใจโจทย์ หรืออาจเขียนรูปคร่าว ๆ ของรูปสามเหลี่ยมก่อน จากนั้นเขียนรูปตามข้อกำหนดที่มีความยาวของด้าน 2 ด้านและขนาดของมุม 1 มุม และการสร้างส่วนของเส้นตรง 2 เส้นและมุม 1 มุม ต้องกำหนดชื่อให้สอดคล้องกับโจทย์ที่กำหนดให้	- การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)	มาตรฐาน ค 2.2 ป.6/2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.1)	- การสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม ต้องอ่านทำความเข้าใจโจทย์และสร้างรูปตามที่โจทย์กำหนด สามารถสร้างโดยใช้ไม้บรรทัดวัดความยาว และใช้โพรแทรกเตอร์วัดขนาด	- การสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ของมุม ในกรณีที่มุม 2 มุมที่กำหนดให้ หากมีมุมใดมุมหนึ่งที่กำหนดให้เป็นมุมที่อยู่ ตรงข้ามด้านที่กำหนดให้ จะต้องใช้ความรู้เรื่องของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมช่วยในการสร้าง			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/2	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.2 , 3.3)	- ผลบวกของความยาวของด้านทุกด้านของรูปสามเหลี่ยม เรียกว่า ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม <u>กรณีที่เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า</u> อาจหาความยาวรอบรูปได้ โดยนำ 3 คูณกับความยาวของด้าน <u>กรณีที่เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว</u> อาจหาความยาวรอบรูปได้โดยนำ 2 คูณกับความยาวของด้านประกอบมุมยอดแล้วบวกกับความยาวของฐาน	- ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)	มาตรฐาน ค 2.1	- ความสามารถในการคิด (2.2) - ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3)	- พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปเป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีความยาวของฐานและความสูงเท่ากัน	- การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)	มาตรฐาน ค 2.1	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.2 , 3.3)	- รูปสามเหลี่ยมมีพื้นที่เป็น $\frac{1}{2}$ ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีความยาวของฐานและความสูงเท่ากัน รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานหาพื้นที่ได้จาก ความยาวของฐาน × ความสูง ดังนั้น รูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวของฐานและความสูงเท่ากับรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน สามารถหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้จาก $\frac{1}{2}$ × ความยาวของฐาน × ความสูง	- การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมโดยใช้สูตร	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)	มาตรฐาน ค 2.1	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.2 , 3.3) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.3)	- รูปสามเหลี่ยมมีพื้นที่เป็น $\frac{1}{2}$ ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีความยาวของฐานและความสูงเท่ากัน สูตรการหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง	- หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมจากสถานการณ์และรูปที่มีความซับซ้อน	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม เริ่มจากอ่านทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการหาคำตอบและตรวจสอบคำตอบ	- การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม เริ่มจากอ่าน ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหา แสดงวิธีหาคำตอบและตรวจสอบคำตอบ	- การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	- การแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับการหาพื้นที่รูปของรูปสามเหลี่ยม เริ่มจากอ่านทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา เพื่อหาว่าโจทย์ถามอะไร และโจทย์บอกอะไรให้บ้าง จากนั้นดำเนินการแก้ ปัญหาที่เกี่ยวกับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบ	- การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม เริ่มจากอ่านทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์ถามอะไร และโจทย์บอกอะไรให้บ้าง จากนั้นแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม เริ่มจากอ่านทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์ถามอะไร และโจทย์บอกอะไรให้บ้าง วิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหาจากนั้นดำเนินการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบ	- การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1, 3.2, 3.3 , 3.4) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม เริ่มจากอ่านทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์ถามอะไรและโจทย์บอกอะไรให้บ้าง วิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหาจากนั้นแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ปัญหาที่เกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบ			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการคิด (2.2) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- รูปหลายเหลี่ยม (polygon) เป็นรูปปิดที่อยู่บนระนาบมีด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง - การจำแนกชนิดของรูปหลายเหลี่ยม จำแนกตามจำนวนด้านของรูป	- ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม	1	10
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)	มาตรฐาน ค 2.1	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.3)	- การหาผลรวมของขนาดมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมอาจทำได้โดยนำขนาดของมุมภายในทุกมุมมารวมกัน หรือลากเส้นทแยงมุมจากจุดยอดมุมจุดหนึ่งไปยังจุดยอดมุมที่เหลือซึ่งเส้นทแยงมุมที่ลากต้องไม่ตัดกัน แล้วนับจำนวนรูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้นแล้วนำจำนวนรูปสามเหลี่ยมนั้นคูณด้วย 180°	- มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)	มาตรฐาน ค 2.1	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.3) - ความสามารถในการคิด (2.2) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.3)	- การหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม โดยลากเส้นทแยงมุมจากจุดยอดมุมจุดหนึ่งไปยังจุดยอดมุมที่เหลือซึ่งเส้นทแยงมุมที่ลากต้องไม่ตัดกันแล้วนับจำนวนรูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้นแล้วนำจำนวนรูปสามเหลี่ยมนั้นคูณด้วย 180° - เส้นทแยงมุมจะแบ่งรูปหลายเหลี่ยมออกเป็นรูปสามเหลี่ยมหลาย ๆ รูป จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมจะมากกว่าจำนวนของรูปสามเหลี่ยมอยู่จำนวน 2 เสมอ - ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม = (จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม – 2) × 180°	- มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร	มาตรฐาน ค 2.1	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.1)	- ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม หาได้จาก นำความยาวของด้านทุกด้านของรูปหลายเหลี่ยมมา รวมกัน หรือถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า ให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน	- ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)	มาตรฐาน ค 2.1	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู อาจทำได้โดย แบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก และหาพื้นที่ของรูปทุกรูปแล้วนำมารวมกัน หรือแบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูปโดยลากเส้นทแยงมุมและหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน	- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)	มาตรฐาน ค 2.1	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- ด้านที่อยู่ตรงข้ามกันและขนานกันของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เรียกว่า ด้านคู่ขนาน และระยะห่างระหว่างด้านคู่ที่ขนานกันเป็นความสูงของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู หาได้จาก $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน	- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)	มาตรฐาน ค 2.1	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการคิด (2.2) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว อาจทำได้โดย แบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูป โดยลากเส้นทแยงมุมและหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน หรือใช้สูตรการหาพื้นที่ ดังนี้ พื้นที่ของ	**-** การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว $= \frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)	มาตรฐาน ค 2.1	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการคิด (2.2) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และรูปสี่เหลี่ยมใด ๆ ที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก สามารถหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมเหล่านี้ได้จาก $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม	- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (5)	มาตรฐาน ค 2.1	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการคิด (2.2) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า อาจทำได้โดย แบ่งรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าออกเป็นรูปสามเหลี่ยมเหลี่ยมสองรูป โดยลากเส้นทแยงมุม และหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน	- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)	มาตรฐาน ค 2.1	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม อาจแบ่งรูปหลายเหลี่ยมเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมที่สามารถหาพื้นที่ได้ จากนั้นหาพื้นที่ของแต่ละรูป แล้วนำมารวมกัน	- การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1, 3.2, 3.3) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	- ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม หาได้จาก นำความยาวของด้านทุกด้านของรูปหลายเหลี่ยมมารวมกัน หรือถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า ให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	- ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม หาได้จาก นำความยาวของด้านทุกด้านของรูปหลายเหลี่ยมมารวมกัน หรือถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า ให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหาวิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1, 3.2, 3.3) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมอาจใช้ความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมหรือรูปสี่เหลี่ยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่องตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ พื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	- การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมอาจหาได้โดย แบ่งรูปหลายเหลี่ยมเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม จากนั้นหาพื้นที่ของแต่ละรูปแล้วนำมารวมกัน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์ วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการคิด (2.1)	- ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของวงกลม 1) วงกลมเป็นรูปปิดบนระนาบที่ประกอบด้วยเส้นโค้ง โดยจุดทุกจุดบนเส้นโค้งมีระยะห่างจาก	- ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม	1	12

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				จุดตรึงจุดหนึ่งเท่ากัน จุดตรึงนี้เป็น **จุดศูนย์กลาง** ของวงกลม 2) เส้นโค้งปิดที่เป็นขอบของวงกลม เรียกว่า **เส้นรอบวง** 3) ส่วนของเส้นตรงที่ผ่านจุดศูนย์กลางและมีจุดปลายทั้งสองอยู่บนเส้นรอบวง เรียกว่า **เส้นผ่านศูนย์กลาง** 4) ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดศูนย์กลางไปยังเส้นรอบวง เรียกว่า **รัศมี** - วงกลมวงหนึ่งมีรัศมีได้หลายเส้น แต่ละเส้นมีความยาวเท่ากัน และวงกลมวงหนึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางได้หลายเส้น แต่ละเส้นมีความยาวเท่ากัน - ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางเป็น 2 เท่าของรัศมี หรือ รัศมีมีความยาวเป็นครึ่งหนึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลาง			

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการคิด (2.2) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การเรียกชื่อวงกลม เรียกตามชื่อจุดศูนย์กลางของวงกลม - คอร์ด คือส่วนของเส้นตรงที่มีจุดปลายทั้งสองอยู่บนเส้นรอบวง - เส้นผ่านศูนย์กลางเป็นคอร์ดที่ยาวที่สุดของวงกลม	- การเรียกชื่อของวงกลม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (1)	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.1)	- การสร้างวงกลมต้องกำหนดจุดศูนย์กลางของวงกลมก่อน จากนั้นใช้จุดศูนย์กลางเขียนวงกลม จะได้วงกลมตามที่โจทย์กำหนดให้	- การสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษ	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (2)	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.1)	- การสร้างวงกลมตามข้อกำหนดโดยใช้วงเวียน มีขั้นตอนดังนี้ 1) กำหนดจุดศูนย์กลางของวงกลม 2) กางวงเวียนให้เท่ากับความยาวของรัศมีที่กำหนดให้ หรือถ้าโจทย์กำหนดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางให้กางวงเวียน	- การสร้างวงกลมด้วยวงเวียน	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				เป็นครึ่งหนึ่งของความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางนั้น 3) เขียนส่วนโค้งให้เป็นวงกลม			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38 เรื่อง ค่า π มาได้อย่างไร	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.3) - ความสามารถในการคิด (2.2)	- วงกลมที่มีขนาดต่างกันเมื่อนำความยาวของเส้นรอบวง หารด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมเดียวกัน จะได้ผลหารประมาณ 3.14 หรือ $\frac{22}{7}$ ซึ่งเป็นค่าคงตัว แทนค่าคงตัวนี้ด้วย π (pi อ่านว่า พาย)	- อัตราส่วนระหว่างความยาวของเส้นรอบวงต่อความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการคิด (2.2) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การหาความยาวของเส้นรอบวงหาได้จาก ความยาวของเส้นรอบวง = πD เมื่อ D แทน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง หรือ ความยาวของเส้นรอบวง = 2πr เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี	- การหาความยาวของเส้นรอบวง (1)	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.2)	- การหาความยาวของเส้นรอบวงหาได้จากความยาวของเส้นรอบวง = πD เมื่อ D แทน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง หรือ ความยาวของเส้นรอบวง = 2πr เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี π มีค่าประมาณ 3.14 หรือ $\frac{22}{7}$	- การหาความยาวของเส้นรอบวง (2)	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการคิด (2.2) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การหาพื้นที่ของวงกลม หาได้จาก พื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี	- พื้นที่ของวงกลม (1)	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการคิด (2.1)	- การหาพื้นที่ของวงกลม หาได้จาก พื้นที่ของวงกลม = πr^2 โดยที่ $r^2 = r \times r$	- พื้นที่ของวงกลม (2)	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)				
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)	มาตรฐาน ค 2.2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.2 , 3.3) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.3) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	- การหาพื้นที่ของวงกลม หาได้จาก พื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อ r แทนความยาวรัศมี	- พื้นที่ของวงกลม (3)	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/3	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/3	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/3	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การแก้โจทยปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/3	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1, 3.2 , 3.3) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบคำตอบ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/3	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบคำตอบ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/3	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบคำตอบ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/3	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/3	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
7	**รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/1 มาตรฐาน ค 2.2 ป.6/3 ป.6/4	- ความสามารถในการสื่อสาร - ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการแก้ปัญหา - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	- รูปทรงตันหรือวัตถุที่มีสามมิติ เช่น วัตถุที่มีความกว้าง ความยาว และความสูงหรือความหนาเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ **ปริซึม** ● ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ● ชนิดของปริซึม จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน ● จำนวนหน้าข้างของปริซึมเท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน	- รูปเรขาคณิตสามมิติ - ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม - รูปคลี่ของปริซึม ทรงกระบอก กรวย และพีระมิด - ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - สถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่	11	10

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				• จำนวนหน้าทั้งหมดของปริซึมเท่ากับจำนวนหน้าตัดหรือฐาน รวมกับจำนวนหน้าข้าง **พีระมิด** • พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม • ชนิดของพีระมิด จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน • จำนวนหน้าของพีระมิดเท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน	ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก		

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				• จำนวนหน้าทั้งหมดของพีระมิด เท่ากับจำนวนฐานรวมกับจำนวนหน้าข้าง **ทรงกระบอก** เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน **กรวย** เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน **ทรงกลม** • ทรงกลม เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีผิวโค้งเรียบทุก ๆ จุดที่อยู่บนผิวโค้งห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน			

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				● ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางกับจุดใด ๆ บนผิวโค้งของทรงกลม เรียกว่า รัศมี - รูปเรขาคณิตสองมิติที่สามารถพับให้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติได้เป็น**รูปคลี่**ของรูปเรขาคณิตสามมิติ นั้น - ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง หรือ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน × ความสูง - ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นการหาปริมาตรภายในของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กลวง ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง หรือ ความจุของทรง			

๗๗

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				สี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน × ความสูง - การหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อาจทำได้ดังนี้ **วิธีที่ 1** แบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน **วิธีที่ 2** เติมรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติเดิมหาได้จาก ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตร ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม			

ณณ

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ	มาตรฐาน ค 2.2 ป.6/3	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- รูปทรงตันหรือวัตถุที่มีสามมิติ เช่น วัตถุที่มีความกว้าง ความยาว และความสูงหรือความหนา เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ - ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน - ชนิดของปริซึม จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน - พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติทรงตัน มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม	- รูปเรขาคณิตสามมิติ	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				- ชนิดของพีระมิด จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน - ทรงกระบอกเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน - กรวยเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน - ทรงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีผิวโค้งเรียบ			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก	มาตรฐาน ค 2.2 ป.6/3	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการคิด (2.1)	- ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน	- ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึม และทรงกระบอก	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- ชนิดของปริซึม จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน - จำนวนหน้าข้างของปริซึมเท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน - จำนวนหน้าทั้งหมดของปริซึมเท่ากับจำนวนหน้าตัดหรือฐานรวมกับจำนวนหน้าข้าง - ทรงกระบอกเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม	มาตรฐาน ค 2.2 ป.6/3	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการคิด (2.1)	- พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม	- ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด กรวย และทรงกลม	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4)	- ชนิดของพีระมิด จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน - จำนวนหน้าของพีระมิด เท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน - จำนวนหน้าทั้งหมดของพีระมิดเท่ากับจำนวนฐาน รวมกับจำนวนหน้าข้าง - กรวยเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติทรงตัน มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน - ทรงกลม เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติทรงตัน มีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดที่อยู่บนผิวโค้งห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน			

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				- ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางกับจุดใด ๆ บนผิวโค้งของทรงกลม เรียกว่า รัศมี			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง มารู้จักรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ	มาตรฐาน ค 2.2 ป.6/4	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.1)	- รูปเรขาคณิตสองมิติที่สามารถพับให้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติได้เป็นรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น	- รูปคลี่ของปริซึมทรงกระบอก กรวย และพีระมิด	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	มาตรฐาน ค 2.1	- ความสามารถในการคิด (2.1, 2.2) - ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.3)	- ปริซึมสี่เหลี่ยมหรือทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ที่มีทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เรียกว่า ลูกบาศก์ - ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง หรือ พื้นที่ฐาน × ความสูง	- ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				- ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เป็นการหาปริมาตรภายในของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กลวง - ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง หรือ พื้นที่ฐาน × ความสูง			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่หลี่ยมมุมฉาก (1)	มาตรฐาน ค 2.1 **ป.6/1**	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.2, 3.3)	- การหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ อาจหาได้โดย แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน แล้วนำมารวมกัน	- ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)	มาตรฐาน ค 2.1 **ป.6/1**	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.2, 3.3)	- การหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ อาจทำได้ดังนี้ **วิธีที่ 1** แบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	- ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1	

นน

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน แล้วนำมารวมกัน **วิธีที่ 2** เติมรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ ปริมาตรของ รูปเรขาคณิตสามมิติเดิมหาได้จาก ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	มาตรฐาน ค 2.1 **ป.6/1**	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.2, 3.3)	- การหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ อาจทำได้โดยแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน แล้วนำมารวมกัน	- ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1	

บบ

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/1	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	- การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เริ่มจาก ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ - การหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติได้ อาจทำได้โดย ถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้นสามารถแบ่งแต่ละส่วนเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน หรือถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้นสามารถเติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุม	- สถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วย ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ฉากใหญ่เพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม แล้วนำปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/1	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เริ่มจาก ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ - การหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติได้ อาจทำได้โดย ถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้น	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				สามารถแบ่งแต่ละส่วนเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรหรือความจุของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน หรือถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้นสามารถเติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่เพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม แล้วนำปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม			

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)	มาตรฐาน ค 2.1 ป.6/1	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ - การหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติได้ อาจทำได้โดย ถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้น สามารถแบ่งแต่ละส่วนเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรหรือความจุของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน หรือถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้นสามารถเติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				เพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม แล้วนำปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม			
8	**การนำเสนอข้อมูล**	มาตรฐาน ค 3.1 ป.6/1	1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	- การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เริ่มด้วยการทำความเข้าใจส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนภูมิ แล้วนำข้อมูลไปคิดคำนวณเพื่อหาคำตอบในรูปปริมาณหรือร้อยละ - แผนภูมิรูปวงกลม คือ แผนภูมิที่แบ่งรูปวงกลม ณ จุดศูนย์กลางออกไปยังเส้นรอบวง ทำให้เกิดพื้นที่ตามปริมาณของข้อมูล	- การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ - การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม	8	6

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ข้อมูลที่มีปริมาณมากกว่าจะมีพื้นที่มากกว่า - การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม เริ่มจากการอ่านชื่อแผนภูมิ เพื่อดูว่าเป็นข้อมูลเกี่ยวกับอะไร จากนั้นพิจารณาแผนภูมิว่ามีกี่รายการ อะไรบ้าง แต่ละรายการมีจำนวนเท่าใด และเมื่อรวมปริมาณของข้อมูลย่อยแต่ละรายการจะเท่ากับปริมาณของข้อมูลทั้งหมด - การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปวงกลม นิยมแสดงปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เมื่อนำข้อมูลย่อยทั้งหมดมารวมกันจะได้ 100 % เมื่อกำหนดปริมาณของข้อมูลทั้งหมดจะสามารถหาปริมาณของ			

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ข้อมูลย่อยได้ โดยใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับ หรือเมื่อกำหนดปริมาณของข้อมูลย่อยให้ก็สามารถหาปริมาณของข้อมูลทั้งหมดหรือปริมาณของข้อมูลย่อยที่เหลือได้ - การแก้โจทย์ปัญหาจากแผนภูมิรูปวงกลม ทำได้โดยการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิที่แสดงข้อมูลในรูปร้อยละ จะหาจำนวนของส่วนย่อยแต่ละส่วนได้ จะต้องทราบจำนวนทั้งหมดหรือทราบจำนวนส่วนย่อยบางส่วน จากนั้นจึงดำเนินการหาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับ			

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง	มาตรฐาน ค 3.1	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	- การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เริ่มด้วยการทำความเข้าใจส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนภูมิ แล้วนำข้อมูลไปคิดคำนวณเพื่อหาคำตอบในรูปปริมาณหรือร้อยละ	- การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 2 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (1)	มาตรฐาน ค 3.1 ป.6/1	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.3)	- แผนภูมิรูปวงกลม คือ แผนภูมิที่แบ่งรูปวงกลม ณ จุดศูนย์กลางออกไปยังเส้นรอบวง ทำให้เกิดพื้นที่ตามปริมาณของข้อมูล ข้อมูลที่มีปริมาณมากกว่าจะมีพื้นที่มากกว่า	- การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (1)	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)	มาตรฐาน ค 3.1 ป.6/1	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1)	- การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม เริ่มจากการอ่านชื่อแผนภูมิ เพื่อดูว่าเป็นข้อมูลเกี่ยวกับอะไร จากนั้นพิจารณาแผนภูมิว่ามี	- การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)	1	

ยย

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.1) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.2)	กี่รายการ อะไรบ้าง แต่ละรายการมีจำนวนเท่าใด และเมื่อรวมปริมาณของข้อมูลย่อยแต่ละรายการจะเท่ากับปริมาณของข้อมูลทั้งหมด - ใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับ และการเทียบบัญญัติไตรยางศ์ช่วยในการหาคำตอบ			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)	มาตรฐาน ค 3.1 ป.6/1	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการคิด (2.1)	- การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปวงกลม นิยมแสดงปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เมื่อนำข้อมูลย่อยทั้งหมดมารวมกันจะได้ 100% เมื่อกำหนดปริมาณของข้อมูลทั้งหมดจะสามารถหาปริมาณของข้อมูลย่อยได้ โดยใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับ หรือเมื่อ	- การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (3)	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				กำหนดปริมาณของข้อมูลย่อยให้ก็สามารถหาปริมาณของข้อมูลทั้งหมดหรือปริมาณของข้อมูลย่อยที่เหลือได้			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)	มาตรฐาน ค 3.1 ป.6/1	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.4) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	- การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปวงกลม เป็นการนำเสนอข้อมูลโดยใช้วิธีแบ่งพื้นที่ในรูปวงกลม โดยจะมีพื้นที่มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนหรือปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการ ส่วนแบ่งที่มีพื้นที่มากกว่าจะแทนจำนวนหรือปริมาณมากกว่า - การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปวงกลมที่แสดงข้อมูลเป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ในแต่ละส่วนจะแสดงจำนวนเป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ผลรวมของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ทั้งหมดต้องเท่ากับ 100% เสมอ	- การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (4)	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)	มาตรฐาน ค 3.1 ป.6/1	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.2 , 3.3 , 3.4)	- การแก้โจทย์ปัญหาจากแผนภูมิรูปวงกลม ทำได้โดยการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิที่แสดงข้อมูลในรูปร้อยละ จะหาจำนวนของส่วนย่อยแต่ละส่วนได้ จะต้องทราบจำนวนทั้งหมดหรือทราบจำนวนส่วนย่อยบางส่วน จากนั้นจึงดำเนินการหาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)	มาตรฐาน ค 3.1 ป.6/1	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	- การแก้โจทย์ปัญหาจากแผนภูมิรูปวงกลม ทำได้โดยการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิที่แสดงข้อมูลในรูปร้อยละ จะหาจำนวนของส่วนย่อยแต่ละส่วนได้ จะต้องทราบจำนวนทั้งหมดหรือทราบจำนวนส่วนย่อยบางส่วน จากนั้นจึง	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)	1	

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ดำเนินการหาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับ			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)	มาตรฐาน ค 3.1 ป.6/1	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	- การแก้โจทย์ปัญหาจากแผนภูมิรูปวงกลม ทำได้โดยการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิที่แสดงข้อมูลในรูปร้อยละ จะหาจำนวนของส่วนย่อยแต่ละส่วนได้ จะต้องทราบจำนวนทั้งหมดหรือทราบจำนวนส่วนย่อยบางส่วน จากนั้นจึงดำเนินการหาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับ	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)	1	
กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน						10	-
รวมตลอดภาคเรียน						80	50

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6
รูปเรขาคณิตสองมิติ

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชาคณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 51 ชั่วโมง**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและของรูปหลายเหลี่ยม

ป.6/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/1 จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป

ป.6/2 สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

รูปหลายเหลี่ยม

- ชนิดของรูปสามเหลี่ยม จำแนกตามขนาดของมุม ได้เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน

  - รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมแหลม เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม**
  - รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมฉาก 1 มุม เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก**
  - รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมป้าน 1 มุม เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน**

- ชนิดของรูปสามเหลี่ยม จำแนกตามความยาวของด้าน ได้เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว และรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า

  - รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า**
  - รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว**
  - รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า**

- เมื่อกำหนดด้านใดด้านหนึ่งเป็นฐานของรูปสามเหลี่ยม มุมที่มีฐานเป็นแขนหนึ่งของมุม เรียกว่า **มุมที่ฐาน** มุมที่อยู่ตรงข้ามกับฐาน เรียกว่า **มุมยอด** และด้านแต่ละด้านที่เป็นแขนของมุมยอด เรียกว่า **ด้านประกอบมุมยอด**

- รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วซึ่งมีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน ถือเป็นข้อตกลงว่าให้กำหนดด้านที่ไม่ใช่ด้านคู่ที่ยาวเท่ากันเป็นฐาน

- รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ด้านที่ประกอบกันเป็นมุมฉาก เรียกว่า **ด้านประกอบมุมฉาก** และด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมฉาก เรียกว่า **ด้านตรงข้ามมุมฉาก**

- ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอดมุมของมุมยอด มาตั้งฉากกับฐานหรือแนวของฐาน เรียกว่า **ส่วนสูง** และความยาวของส่วนสูง เรียกว่า **ความสูง**

- รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าความยาวของส่วนสูงจะเท่ากัน ไม่ว่าจะกำหนดด้านใดเป็นฐาน

- รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ถ้ากำหนดให้ด้านประกอบมุมฉากด้านใดด้านหนึ่งเป็นฐานแล้วด้านประกอบมุมฉากอีกด้านหนึ่งจะเป็นส่วนสูง

- ขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมรวมกันได้ 180 องศา หรือ 2 มุมฉาก

- การสร้างรูปสามเหลี่ยม เป็นการสร้างตามลักษณะหรือสมบัติของรูปสามเหลี่ยมแต่ละชนิด ซึ่งต้องอาศัยทักษะการวัดความยาว การวัดขนาดของมุม การสร้างมุม โดยใช้เครื่องมือทางเรขาคณิต

- ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม เป็นผลบวกของความยาวของด้านทุกด้านของรูปสามเหลี่ยม

- พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม อาจใช้กระบวนการแก้ปัญหาตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

- รูปหลายเหลี่ยม (polygon) เป็นรูปปิดอยู่บนระนาบ มีด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง

- การจำแนกชนิดของรูปหลายเหลี่ยม จำแนกตามจำนวนด้านของรูป

- รูปหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า (regular polygon) เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากันและมุมทุกมุมมีขนาดเท่ากัน

- การหาผลบวกของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมอาจทำได้โดย

1) นำขนาดของมุมภายในทุกมุมมารวมกัน

หรือ 2) ลากเส้นทแยงมุมจากจุดยอดมุมจุดหนึ่งไปยังจุดยอดมุมที่เหลือ ซึ่งเส้นทแยงมุมที่ลากต้องไม่ตัดกันแล้วนับจำนวนรูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้นแล้วนำจำนวนรูปสามเหลี่ยมนั้น คูณด้วย 180°

หรือ 3) ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม

$= ($จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม $- 2) \times 180°$

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

- การหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม อาจทำได้โดย

1) นำความยาวของด้านทุกด้านมารวมกัน

หรือ 2) ถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า ให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน

- ด้านที่อยู่ตรงข้ามกันและขนานกันของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เรียกว่า **ด้านคู่ขนาน** และระยะห่างระหว่างด้านคู่ที่ขนานกันเป็นส่วนสูงของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

- พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู หาได้จาก $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

- รูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

- พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก หาได้จาก $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

- การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม อาจทำได้โดย แบ่งรูปหลายเหลี่ยมเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม แล้วหาพื้นที่ของแต่ละรูป จากนั้นนำพื้นที่ทั้งหมดมารวมกัน

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมเริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ

วงกลม

- วงกลมเป็นรูปปิดบนระนาบ ที่ประกอบด้วยเส้นโค้ง โดยจุดทุกจุดบนเส้นโค้งมีระยะห่างจากจุดตรึงจุดหนึ่งเท่ากัน จุดตรึงนี้เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม เส้นโค้งที่ปิดขอบของวงกลม เรียกว่า **เส้นรอบวง**

- ส่วนของเส้นตรงที่ผ่านจุดศูนย์กลาง และมีจุดปลายทั้งสองอยู่บนเส้นรอบวง เรียกว่า **เส้นผ่านศูนย์กลาง**

- ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางกับจุดใด ๆ บนเส้นรอบวง เรียกว่า **รัศมี**

- ในวงกลมวงหนึ่ง มีรัศมีได้หลายเส้น แต่ละเส้นยาวเท่ากัน

- ในวงกลมเดียวกัน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางเป็น 2 เท่าของความยาวของรัศมี หรือ ความยาวของรัศมีเป็น $\frac{1}{2}$ ของความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

- การเรียกชื่อวงกลม เรียกตามชื่อจุดศูนย์กลาง

- การสร้างวงกลมด้วยวงเวียน ต้องกำหนดจุดศูนย์กลางและรัศมีของวงกลม

- เมื่อนำความยาวของเส้นรอบวงมาหารด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมวงเดียวกัน จะได้ผลหารเป็นค่าคงตัว ซึ่งมีค่าประมาณ 3.14 แทนค่าคงตัวนี้ด้วย π

- ความยาวของเส้นรอบวง = πD เมื่อ D แทน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

- ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี

- พื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

รูปหลายเหลี่ยม

1) บอกลักษณะของรูปสามเหลี่ยมและจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้านได้

2)บอกฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมได้

3) บอกส่วนสูง และความสูงของรูปสามเหลี่ยมได้

4) บอกขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมได้

5) สร้างรูปสามเหลี่ยมตามข้อกำหนดได้

6) หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้

7) หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้

8) แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้

9) แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

10) บอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและจำแนกรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง

11) หาผลบวกของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้

12) แสดงวิธีหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้

13) แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้

14) แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้

15) แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้

วงกลม

1) บอกส่วนต่าง ๆ ของวงกลมได้

2) สร้างวงกลมตามข้อกำหนดได้

3) หาอัตราส่วนของความยาวของเส้นรอบวงและเส้นผ่านศูนย์กลาง (ค่าประมาณ π) ได้

4) หาความยาวของเส้นรอบวงได้

5) หาความยาวของรัศมี หรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมได้

6) หาพื้นที่ของวงกลมโดยใช้สูตรได้

7) หาความยาวของรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางโดยใช้สูตรการหาพื้นที่วงกลมได้

8) หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสีโดยใช้สูตรพื้นที่ของวงกลมได้

9) แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม

10) แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) เชื่อมโยง

4) ให้เหตุผล

5) คิดสร้างสรรค์

3.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

2) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล

4) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม

5) คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ โดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้

4. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

รูปหลายเหลี่ยม

วิเคราะห์ จำแนกชนิดของรูปหลายเหลี่ยม และบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม แสดงวิธีหาผลรวมขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม โดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องและแสดงแนวคิดอย่างหลากหลายในการหาคำตอบ วิเคราะห์ ออกแบบวิธีแก้ปัญหา เขียนแสดงแนวคิดในรูปผังงาน (flowchart) ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย พร้อมทั้งให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล

วงกลม

บอกส่วนต่าง ๆ ของวงกลม ออกแบบสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการที่มีวงกลมเป็นส่วนประกอบโดยใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ในการสร้าง และอธิบายถึงลักษณะของวงกลมที่นำมาใช้ รวมถึงวิธีการสร้างหรือขั้นตอนในการสร้างผลงานของตนเองได้ แสดงวิธีหาความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการหาความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลมในการแก้ปัญหา และใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการหาคำตอบ นำเสนอแนวคิดวิธีการพร้อมอธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย พร้อมทั้งให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

5.2 ซื่อสัตย์ สุจริต

5.3 มีวินัย

5.4 ใฝ่เรียนรู้

5.5 มุ่งมั่นในการทำงาน

5.6 รักความเป็นไทย

6. การประเมินผลรวบยอด

6.1 ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.1 – 6.52

2) ใบกิจกรรม 6.1 – 6.13

6.2 เกณฑ์การประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ความครบถ้วน	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้อย่างครบถ้วน	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้มากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมด	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้ครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมด	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมด
ความถูกต้อง	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้ถูกต้องมากกว่า 90%	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้ถูกต้อง 70 – 89%	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้ถูกต้อง 50 - 69%	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้ถูกต้องน้อยกว่า 50%
ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอน	แสดงลำดับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้อย่างครบถ้วน ชัดเจน เหมาะสม	แสดงลำดับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม	สลับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือเรียงลำดับขั้นตอนไม่เหมาะสม	ไม่มีการแสดงลำดับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การตรงต่อเวลา	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม เสร็จก่อนกำหนด และงานมีคุณภาพ	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม เสร็จตาม กำหนดเวลา และงานมีคุณภาพ	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม เสร็จตาม กำหนดเวลาเป็น บางครั้ง และงานมี คุณภาพ	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม ไม่เสร็จตาม กำหนดเวลา และ งานไม่มีคุณภาพ

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 13 - 16 คะแนน หมายถึง ดีมาก
คะแนน 9 - 12 คะแนน หมายถึง ดี
คะแนน 5 – 8 คะแนน หมายถึง พอใช้
คะแนน 1 - 4 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน

ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ พอใช้ ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/1 จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

1) รูปสามเหลี่ยมเป็นรูปปิด ที่อยู่บนระนาบมีด้าน 3 ด้าน และมุม 3 มุม

2) การกำหนดชื่อรูปสามเหลี่ยมนิยมใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่ หรือพยัญชนะไทยกำกับที่จุดยอดมุม แล้วเรียกชื่อรูปสามเหลี่ยมโดยเริ่มที่จุดยอดมุมจุดใดจุดหนึ่ง โดยอ่านเรียงตัวในทิศทางตามเข็มนาฬิกาหรือทวนเข็มนาฬิกา และใช้ Δ แทนคำว่า “รูปสามเหลี่ยม”

3) การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุม จำแนกได้ 3 ชนิด คือ รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมภายในทุกมุมเป็นมุมแหลม รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมภายในเป็นมุมฉาก 1 มุม และรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมภายในเป็นมุมป้าน 1 มุม

3. สาระการเรียนรู้

- ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม และการจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยม โดยพิจารณาจากขนาดของมุม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกลักษณะของรูปสามเหลี่ยมและจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

บอกลักษณะของรูปสามเหลี่ยมและร่วมกันจำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.2,2.1, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

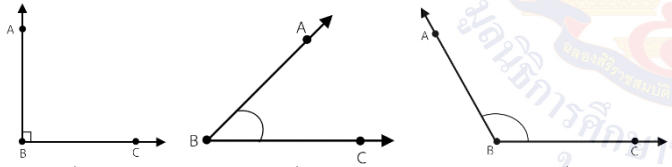
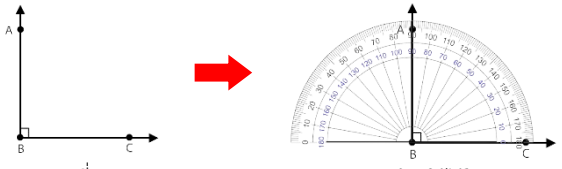
6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

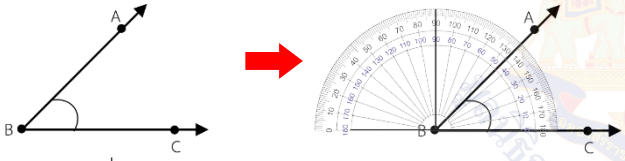
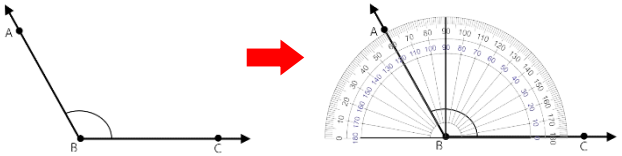
7. กิจกรรมการเรียนรู้

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

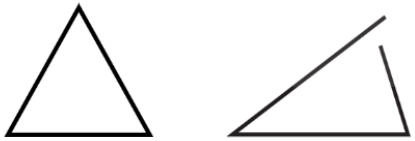
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - บอกลักษณะของรูปสามเหลี่ยมและร่วมกันจำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.2,2.1, 4.4) **ด้านความรู้** - บอกลักษณะของรูปสามเหลี่ยมและจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยม	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูให้นักเรียนจับกลุ่มโดยคละความสามารถ จากนั้นทบทวนขนาดของมุมฉาก มุมแหลม และมุมป้าน โดยครูติดรูปบนกระดาน พร้อมทั้งแจกให้นักเรียนทุกกลุ่ม กลุ่มละ 3 รูป ดังนี้  รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3 จากนั้นครูให้นักเรียนทุกกลุ่มร่วมกันพิจารณาโดยการวัดมุมโดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม และใช้การถามตอบ ดังนี้  รูปที่ 1 รูปแสดงการวัดมุมโดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์	- นักเรียนร่วมกันพิจารณาขนาดของมุมโดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม วัดขนาดของมุม	- สื่อ PowerPoint - ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.1 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.1 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
โดยพิจารณาจากขนาดของมุมได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล	- รูปที่ 1 เป็นมุมชนิดใด เพราะเหตุใด (มุมฉาก เพราะ เมื่อวัดมุมแล้วมุมที่ได้มีขนาด 90° พอดี)  รูปที่ 2 รูปแสดงการวัดมุมโดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์ - รูปที่ 2 เป็นมุมชนิดใด เพราะเหตุใด (มุมแหลม เพราะ เมื่อวัดมุมแล้วมุมที่ได้มีขนาดน้อยกว่า 90° หรือมีขนาดเล็กกว่ามุมฉาก)  รูปที่ 3 รูปแสดงการวัดมุมโดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์ - รูปที่ 3 เป็นมุมชนิดใด เพราะเหตุใด				2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

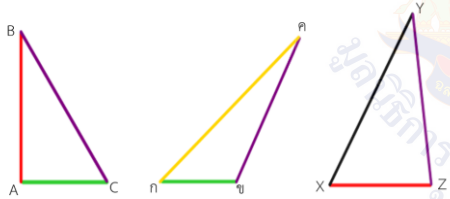
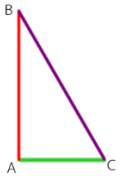
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	(มุมป้าน เพราะ เมื่อวัดมุมแล้วมุมที่ได้มีขนาดมากกว่า 90° หรือมีขนาดใหญ่กว่ามุมฉาก) - รูปที่ 1 รูปที่ 2 และรูปที่ 3 มีชื่อมุมว่าอะไร เขียนแสดงสัญลักษณ์ได้อย่างไร (มุม ABC หรือ มุม CBA เขียนแทนด้วย $A\hat{B}C$ หรือ $C\hat{B}A$)				
	ขั้นสอน (30 นาที) 1. ครูติดรูปบนกระดาน 2 รูป แล้วใช้การถาม - ตอบ เพื่อกระตุ้นการคิดของนักเรียน ดังนี้  รูปที่ 1 รูปที่ 2 - รูปที่ 1 และรูปที่ 2 เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร (แตกต่างกัน เพราะ รูปที่ 1 เป็นปิด และรูปที่ 2 เป็นรูปเปิด) - รูปปิด และ รูปเปิด แตกต่างกันอย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันพิจารณารูปที่ครูติดบนกระดาน แล้วร่วมกันตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(รูปปิด เป็นรูปที่มีเส้นที่ลากจากจุดเริ่มต้นแล้ววกกลับมาที่จุดเดิม รูปเปิด เป็นรูปที่มีเส้นที่ลากจากจุดเริ่มต้นแล้วไม่วกกลับมาที่จุดเดิม) 2. ครูให้นักเรียนกลุ่มเดิมร่วมกันทำกิจกรรม “กล่องปริศนา” โดยครูแจกกล่องปริศนาให้นักเรียนกลุ่มละ 1 กล่อง ซึ่งในกล่องจะประกอบด้วยหลอดที่มีขนาดแตกต่างกันจำนวน 3 หลอด จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำหลอดมาประกอบกันเป็นรูปสามเหลี่ยม เมื่อต่อกันแล้วอาจได้รูปสามเหลี่ยมในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้ ครูตั้งคำถามเพิ่มเติม ดังนี้ - รูปนี้เป็นรูปสามเหลี่ยม เพราะเหตุใด (เป็นรูปสามเหลี่ยม เพราะ เป็นรูปปิดที่อยู่บนระนาบมีด้าน 3 ด้าน แต่ละด้านเป็นส่วนของเส้นตรง และมีมุมภายใน 3 มุม)	2. นักเรียนจับกลุ่มแล้วร่วมกันทำกิจกรรมกล่องปริศนา จากนั้นพิจารณารูปสามเหลี่ยมที่ได้ แล้วร่วมกันตอบคำถามและอ่านชื่อรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint - กล่องปริศนา (ประกอบด้วยหลอดขนาดต่าง ๆ)		

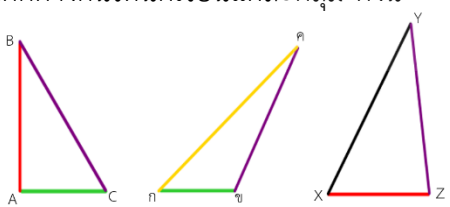
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ครูให้นักเรียนลองตั้งชื่อรูปสามเหลี่ยม (นักเรียนอาจตั้งชื่อรูปสามเหลี่ยมได้หรือไม่ได้) ครูแนะนำว่า การกำหนดชื่อรูปสามเหลี่ยม นิยมใช้ภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่หรือพยัญชนะไทยกำกับที่จุดยอดมุม เช่น  รูป ก รูป ข รูป ค และเรียกชื่อรูปสามเหลี่ยมโดยเริ่มที่จุดใดจุดหนึ่ง โดยอ่านเรียงตัวในทิศทางตามเข็มนาฬิกา หรือทวนเข็มนาฬิกาก็ได้ และใช้ Δ แทนคำว่า รูปสามเหลี่ยม จากนั้นครูตั้งคำถามกระตุ้นการคิดของนักเรียน ดังนี้  รูป ก - รูป ก เรียกชื่อสามเหลี่ยม และเขียนแสดงสัญลักษณ์ได้อย่างไร				

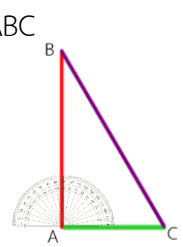
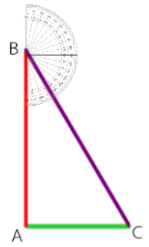
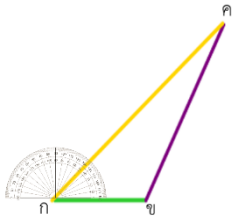
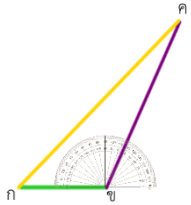
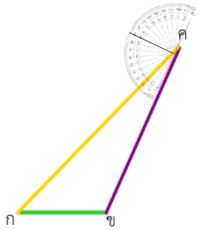
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(ถ้าอ่านเรียงตัวในทิศทางตามเข็มนาฬิกา โดยเริ่มจากจุด A จะได้ว่า รูปสามเหลี่ยม ABC เขียนแทนด้วย Δ ABC หรืออ่านเรียงตัวในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาได้ดังนี้ รูปสามเหลี่ยม ACB เขียนแทนด้วย Δ ACB) รูป ข - รูป ข เรียกชื่อสามเหลี่ยม และเขียนแสดงสัญลักษณ์ได้อย่างไร (ถ้าอ่านเรียงตัวในทิศทางตามเข็มนาฬิกา โดยเริ่มจากจุด ก จะได้ว่า รูปสามเหลี่ยม กคข เขียนแทนด้วย Δ กคข หรืออ่านเรียงตัวในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาได้ดังนี้ รูปสามเหลี่ยม กขค เขียนแทนด้วย Δ กขค) รูป ค - รูป ค เรียกชื่อสามเหลี่ยม และเขียนแสดงสัญลักษณ์ได้อย่างไร				

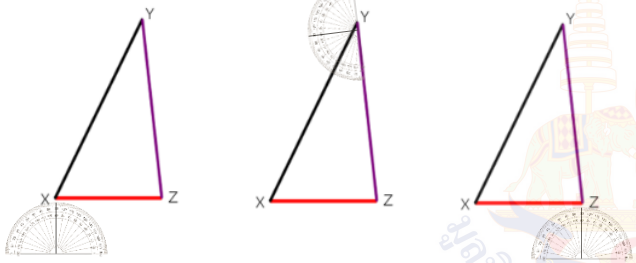
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(ถ้าอ่านเรียงตัวในทิศทางตามเข็มนาฬิกา โดยเริ่มจากจุด X จะได้ว่า รูปสามเหลี่ยม XYZ เขียนแทนด้วย Δ XYZ หรืออ่านเรียงตัวในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาได้ดังนี้ รูปสามเหลี่ยม XZY เขียนแทนด้วย Δ XZY) หากมีนักเรียนที่ยังสับสนในการอ่านชื่อรูปสามเหลี่ยม ครูอาจยกตัวอย่างเพิ่มเติมและอธิบายซ้ำอีกครั้ง 3. เมื่อนักเรียนสามารถบอกชื่อรูปสามเหลี่ยมได้แล้ว ครูให้นักเรียนร่วมกันสำรวจรูปสามเหลี่ยม โดยครูจะแจกรูปสามเหลี่ยมที่มีลักษณะแตกต่างกันให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ดังนี้  จากนั้นให้แต่ละกลุ่มร่วมกันสำรวจรูปสามเหลี่ยมว่ามีมุมภายในที่แตกต่างกันหรือไม่ โดยให้นักเรียนใช้ไม้โปรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม วัดขนาดของมุมแต่ละมุม ในระหว่างที่นักเรียนวัดขนาดมุม	3. นักเรียนร่วมกันสำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม และตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint - บัตรรูปสามเหลี่ยมลักษณะต่างๆ - ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ของรูปสามเหลี่ยม ครูเดินดูนักเรียนพร้อมให้คำแนะนำและตรวจสอบการใช้ไม้โปรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลมว่านักเรียนใช้ถูกวิธีหรือไม่ หากนักเรียนใช้ผิดครูให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อนักเรียนใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกวิธี ซึ่งนักเรียนอาจวัดขนาดของมุมได้ดังนี้ △ ABC  มุม A เป็นมุมฉาก มีขนาด 90°  มุม B เป็นมุมแหลม มุม C เป็นมุมแหลม △ กคข  มุม ก เป็นมุมแหลม  มุม ข เป็นมุมป้าน  มุม ค เป็นมุมแหลม				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	△ XYZ  มุม X เป็นมุมแหลม มุม Y เป็นมุมแหลม มุม Z เป็นมุมแหลม เมื่อนักเรียนวัดขนาดมุมเสร็จแล้ว ครูตั้งคำถามกระตุ้นการคิดของนักเรียน ดังนี้ - △ ABC แต่ละมุมเป็นมุมชนิดใดบ้าง เพราะเหตุใด (มุม A เป็นมุมฉาก เพราะเมื่อวัดขนาดของมุม มีขนาด 90°พอดี มุม B และมุม c เป็นมุมแหลม เพราะเมื่อวัดขนาดของมุม พบว่ามีขนาดน้อยกว่า 90° หรือมีขนาดเล็กกว่ามุมฉาก) - △ กขค แต่ละมุมเป็นมุมชนิดใดบ้าง เพราะเหตุใด (มุม ก และมุม ค เป็นมุมแหลม เพราะเมื่อวัดขนาดของมุม พบว่ามีขนาดน้อยกว่า 90° หรือมีขนาดเล็กกว่ามุมฉาก				

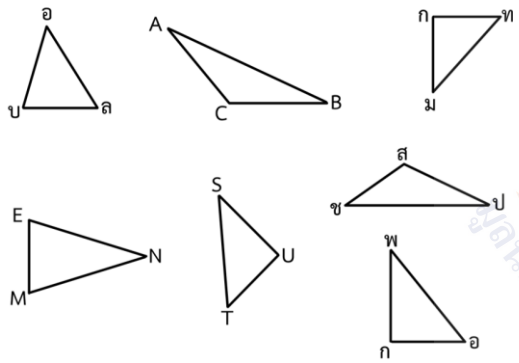
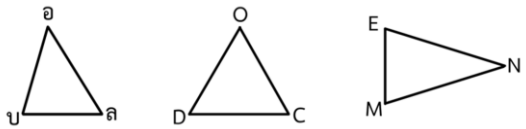
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	มุม ข เป็นมุมป้าน เพราะเมื่อวัดขนาดของมุมพบว่ามีขนาดมากกว่า 90° หรือมีขนาดใหญ่กว่ามุมฉาก) - Δ XYZ แต่ละมุมเป็นมุมชนิดใดบ้าง เพราะเหตุใด (มุม X มุม Y และมุม Z เป็นมุมแหลม เพราะเมื่อวัดขนาดของมุมพบว่ามีขนาดน้อยกว่า 90° หรือมีขนาดเล็กกว่ามุมฉาก) - Δ ABC Δ กขค และ Δ XYZ มีขนาดของมุมภายในแตกต่างกันอย่างไร (Δ ABC มีมุมฉาก 1 มุม และมุมแหลม 2 มุม Δ กขค มีมุมป้าน 1 มุม และมุมแหลม 2 มุม และ Δ XYZ มีมุมแหลม 3 มุม) 4. ครูแนะนำว่า รูปสามเหลี่ยมที่มีขนาดของมุมเป็นมุมแหลมทุกมุม เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม** รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมใดมุมหนึ่งเป็นมุมฉาก เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก** และรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมใดมุมหนึ่งเป็นมุมป้าน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน** ครูถามเพิ่มเติม ดังนี้ - Δ ABC Δ กขค และ Δ XYZ เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด	4. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดของรูปสามเหลี่ยม เมื่อพิจารณาขนาดของมุม หากมีข้อสงสัยให้นักเรียนสอบถาม	- สื่อ PowerPoint		

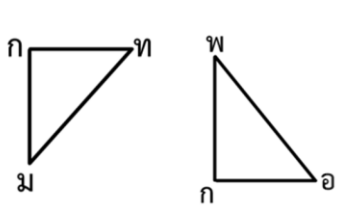
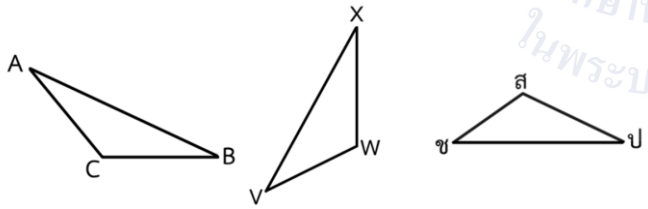
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(- Δ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก Δ กขค เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน Δ XYZ เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม) เมื่อนักเรียนเข้าใจแล้ว ครูให้นักเรียนจำแนกรูปสามเหลี่ยมในขั้นถัดไป	คุณครูก่อนเริ่มทำกิจกรรม			
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) ครูให้นักเรียนกลุ่มเดิมปฏิบัติกิจกรรม “สำรวจรูปสามเหลี่ยม” โดยครูแจกกระดาษโปสเตอร์และรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจำแนกรูปสามเหลี่ยมตามขนาดของมุม แล้วติดลงในกระดาษโปสเตอร์ของกลุ่มตนเอง	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จให้ร่วมกันนำเสนอผลงาน และตรวจสอบ ความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - กระดาษโปสเตอร์ - บัตรรูปสามเหลี่ยม		

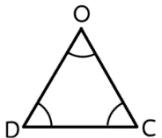
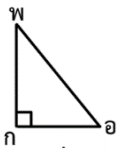
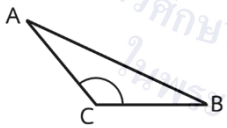
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>ตัวอย่างรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ</u>  เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มจำแนกเสร็จแล้ว ครูสุ่มตัวแทนออกมานำเสนอผลงาน พร้อมตรวจสอบความถูกต้อง นักเรียนอาจนำเสนอแนวคิดได้ดังนี้ - รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม ได้แก่ Δ บอล , Δ DOC และ Δ MEN  เนื่องจาก รูปสามเหลี่ยมทุกรูปมีมุมทุกมุมเป็นมุมแหลม				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- รูปสามเหลี่ยมฉาก ได้แก่ Δ มกท , Δ กพอ และ Δ TSU  เนื่องจาก รูปสามเหลี่ยมทุกรูปมีมุมฉาก 1 มุม - รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน ได้แก่ Δ ACB , Δ VXW และ Δ ชสป  เนื่องจาก รูปสามเหลี่ยมทุกรูปมีมุมป้าน 1 มุม จากนั้นครูให้นักเรียนทุกคนร่วมกันตอบคำถามเพิ่มเติม 1) รูปสามเหลี่ยมที่มีมุม 3 มุม มีขนาด 60° 70° และ 50° **เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม เพราะมีมุมภายในทุกมุมเป็นมุมแหลม**				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	2) รูปสามเหลี่ยมที่มีมุม 3 มุม มีขนาด 42° 48° และ 90° **เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เพราะมีมุมภายในเป็นมุมฉาก 1 มุม** 3) รูปสามเหลี่ยมที่มีมุม 3 มุม มีขนาด 20° 130° และ 30° **เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน เพราะมีมุมภายในเป็นมุมป้าน 1 มุม**				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ ดังนี้  **รูปที่ 1**  **รูปที่ 2**  **รูปที่ 3** - รูปสามเหลี่ยมมีลักษณะเป็นอย่างไร (รูปสามเหลี่ยม เป็นรูปปิดที่อยู่บนระนาบมีด้าน 3 ด้าน แต่ละด้านเป็นส่วนของเส้นตรง และมีมุมภายใน 3 มุม)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยมที่พิจารณาจากขนาดของมุม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- รูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปเป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด - รูปที่ 1 เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม เพราะมีมุมภายในทุกมุมเป็นมุมแหลม - รูปที่ 2 เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เพราะมีมุมภายในเป็นมุมฉาก 1 มุม - รูปที่ 3 เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน เพราะมีมุมภายในเป็นมุมป้าน 1 มุม 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.1 เป็นการบ้าน	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.1	- แบบฝึกหัด 6.1	- แบบฝึกหัด 6.1	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.1 เรื่อง การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุม

2) กระดาษโปสเตอร์

3) ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม

4) กล่องปริศนา (ประกอบด้วยหลอดขนาดต่าง ๆ)

5) บัตรรูปสามเหลี่ยม

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.1 เรื่อง การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกลักษณะของรูปสามเหลี่ยมและจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมได้	- ตรวจแบบฝึกหัด 6.1	- แบบฝึกหัด 6.1	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.1 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.1 2. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน บอกลักษณะของรูปสามเหลี่ยมและร่วมกันจำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.2,2.1, 4.4)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.1 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.1 2. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.2 พูดหรือเขียนโน้มน้าวหรือพูดเจรจาต่อรอง อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในสถานการณ์ต่าง ๆ		**การคิด 2.1** วิเคราะห์และจำแนกข้อมูล สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้หลายมิติพร้อมทั้งระบุรายละเอียดของลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน		**การใช้ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1								
2								

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ใฝ่เรียนรู้		มุ่งมั่นในการทำงาน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.1

เรื่อง ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม และการจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)

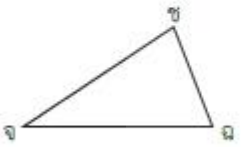
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง เขียนชื่อรูปสามเหลี่ยม และสัญลักษณ์แทนรูปสามเหลี่ยม

ตัวอย่าง

รูปสามเหลี่ยม MNO เขียนแทนด้วย Δ MNO

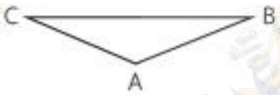
1)



รูปสามเหลี่ยม.....

เขียนแทนด้วย .....

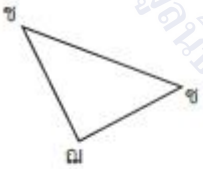
2)



รูปสามเหลี่ยม.....

เขียนแทนด้วย .....

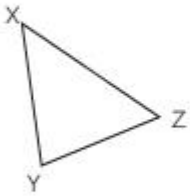
3)



รูปสามเหลี่ยม.....

เขียนแทนด้วย .....

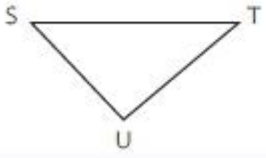
4)



รูปสามเหลี่ยม.....

เขียนแทนด้วย .....

5)



รูปสามเหลี่ยม.....

เขียนแทนด้วย .....

คำชี้แจง บอกชนิดของรูปสามเหลี่ยมจากข้อความที่กำหนด พร้อมเหตุผล

1) รูปสามเหลี่ยมที่มุม 3 มุม มีขนาด 82° 60° และ 38°
เป็นรูปสามเหลี่ยม_____
เพราะ_____

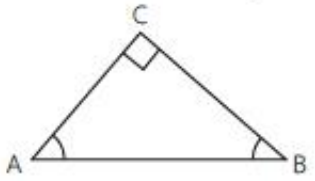
2) รูปสามเหลี่ยมที่มุม 3 มุม มีขนาด 90° 48° และ 42°
เป็นรูปสามเหลี่ยม_____
เพราะ_____

3) รูปสามเหลี่ยมที่มุม 3 มุม มีขนาด 35° 120° และ 25°
เป็นรูปสามเหลี่ยม_____
เพราะ_____

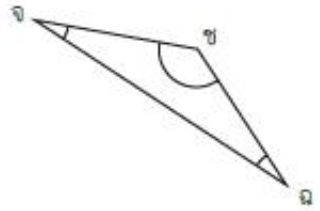
4) รูปสามเหลี่ยมที่มุมหนึ่งมีขนาด 90° มุมที่เหลือแต่ละมุมมีขนาดเป็นครึ่งหนึ่งของ 90°
เป็นรูปสามเหลี่ยม_____
เพราะ_____

5) รูปสามเหลี่ยมที่มีมุม 2 มุม มีขนาดมุมละ 50° มุมที่เหลือมีขนาดมากกว่า 50° อยู่ 30°
เป็นรูปสามเหลี่ยม_____
เพราะ_____

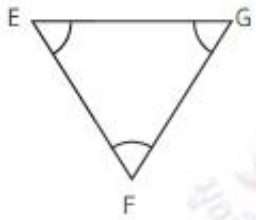
คำชี้แจง บอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม โดยพิจารณาขนาดของมุม

1) 

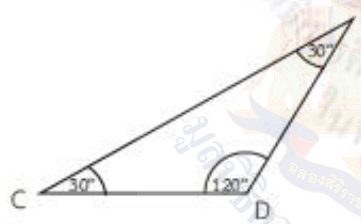
△ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยม .....

2) 

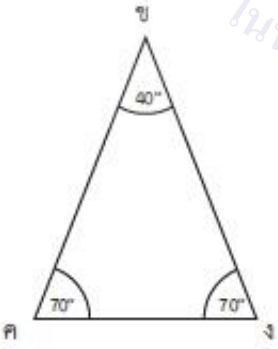
△ จฉช เป็นรูปสามเหลี่ยม .....

3) 

△ EFG เป็นรูปสามเหลี่ยม .....

4) 

△ CDE เป็นรูปสามเหลี่ยม .....

5) 

△ ขคง เป็นรูปสามเหลี่ยม .....

เฉลยแบบฝึกหัด 6.1

เรื่อง ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม และการจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุม

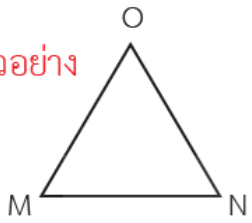
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

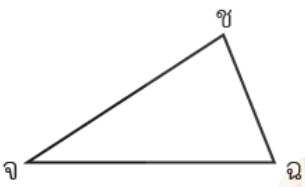
1. เขียนชื่อรูปสามเหลี่ยม และสัญลักษณ์แทนรูปสามเหลี่ยม

ตัวอย่าง



รูปสามเหลี่ยม MNO เขียนแทนด้วย ΔMNO

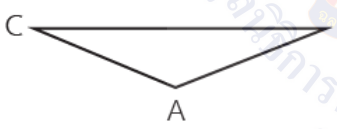
1)



รูปสามเหลี่ยม.....จฉช.....

เขียนแทนด้วย .....Δ จฉช.....

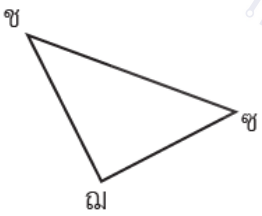
2)



รูปสามเหลี่ยม.....ABC.....

เขียนแทนด้วย .....Δ ABC.....

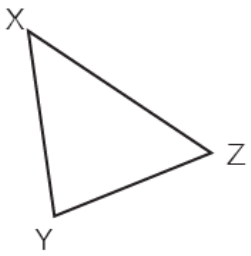
3)



รูปสามเหลี่ยม.....ชซฌ.....

เขียนแทนด้วย .....Δ ชซฌ.....

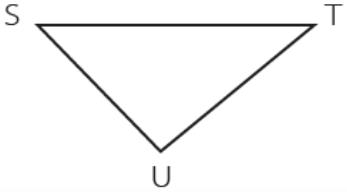
4)



รูปสามเหลี่ยม.....XYZ.....

เขียนแทนด้วย .....Δ XYZ.....

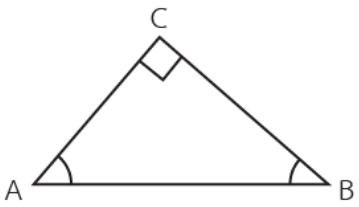
5)



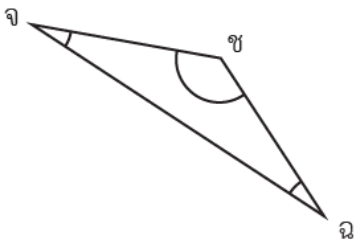
รูปสามเหลี่ยม.....STU.....

ผเขียนแทนด้วย .....Δ STU.....

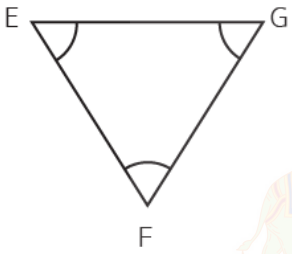
2. บอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม ตามลักษณะมุม

1) 

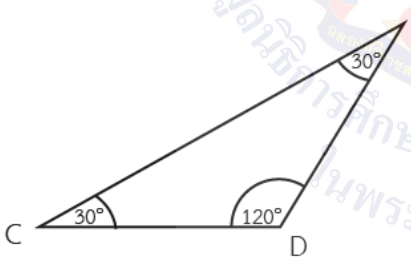
△ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยม มุมฉาก

2) 

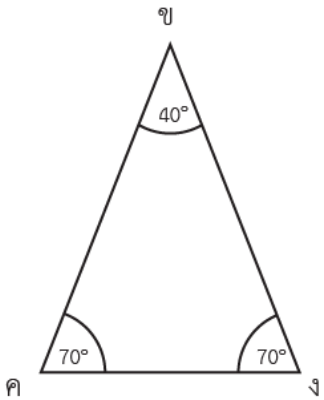
△ จฉช เป็นรูปสามเหลี่ยม มุมป้าน

3) 

△ EFG เป็นรูปสามเหลี่ยม มุมแหลม

4) 

△ CDE เป็นรูปสามเหลี่ยม มุมป้าน

5) 

△ ขคง เป็นรูปสามเหลี่ยม มุมแหลม

3. บอกชนิดของรูปสามเหลี่ยมจากข้อความที่กำหนด พร้อมเหตุผล

1) รูปสามเหลี่ยมที่มุม 3 มุม มีขนาด 82° 60° และ 38°
เป็นรูปสามเหลี่ยม มุมแหลม
เพราะ เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมแหลม

2) รูปสามเหลี่ยมที่มุม 3 มุม มีขนาด 90° 48° และ 42°
เป็นรูปสามเหลี่ยม มุมฉาก
เพราะ เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมฉาก 1 มุม

3) รูปสามเหลี่ยมที่มุม 3 มุม มีขนาด 35° 120° และ 25°
เป็นรูปสามเหลี่ยม มุมป้าน
เพราะ เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมป้าน 1 มุม

4) รูปสามเหลี่ยมที่มุมหนึ่งมีขนาด 90° มุมที่เหลือแต่ละมุมมีขนาดเป็นครึ่งหนึ่งของ 90°
เป็นรูปสามเหลี่ยม มุมฉาก
เพราะ เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมฉาก 1 มุม

5) รูปสามเหลี่ยมที่มีมุม 2 มุม มีขนาดมุมละ 50° มุมที่เหลือมีขนาดมากกว่า 50° อยู่ 30°
เป็นรูปสามเหลี่ยม มุมแหลม
เพราะ เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมแหลม

สื่อสำหรับครู

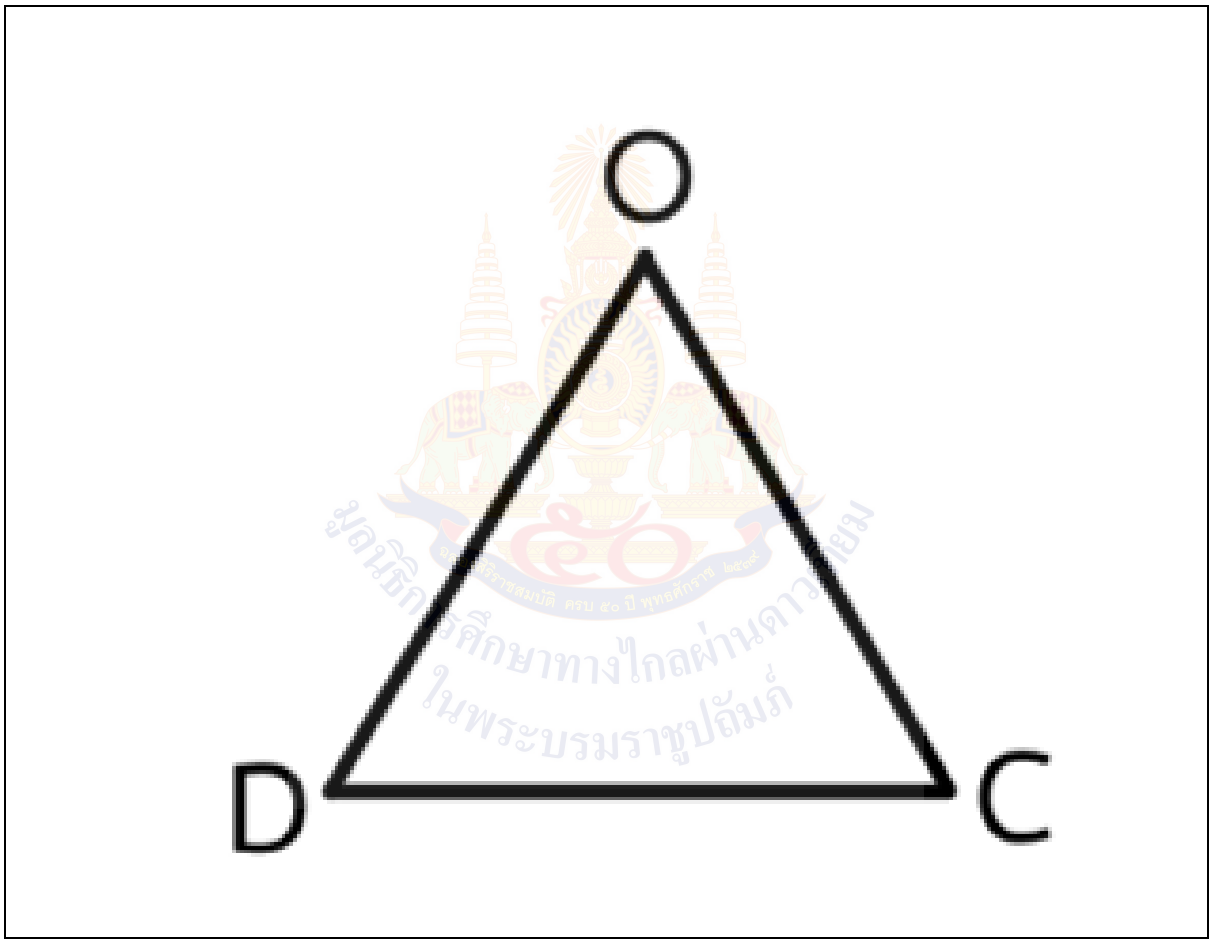
เรื่อง ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม และการจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุม

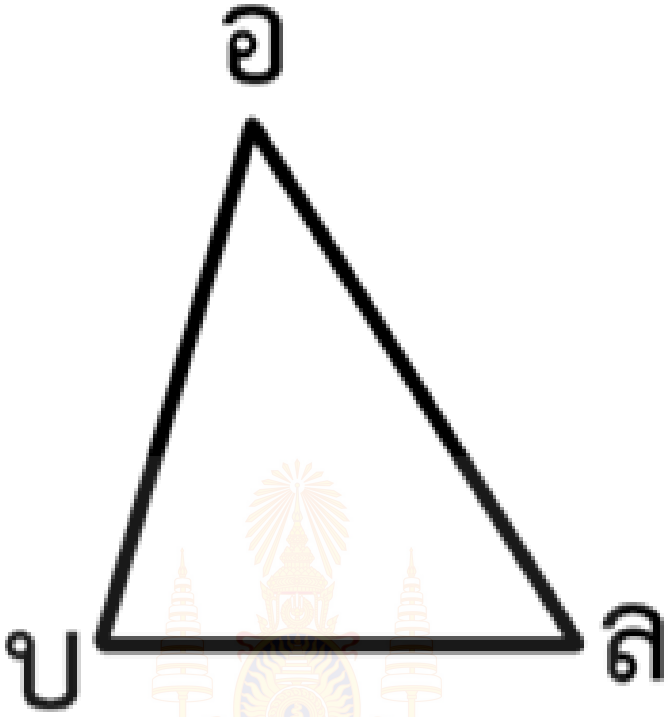
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

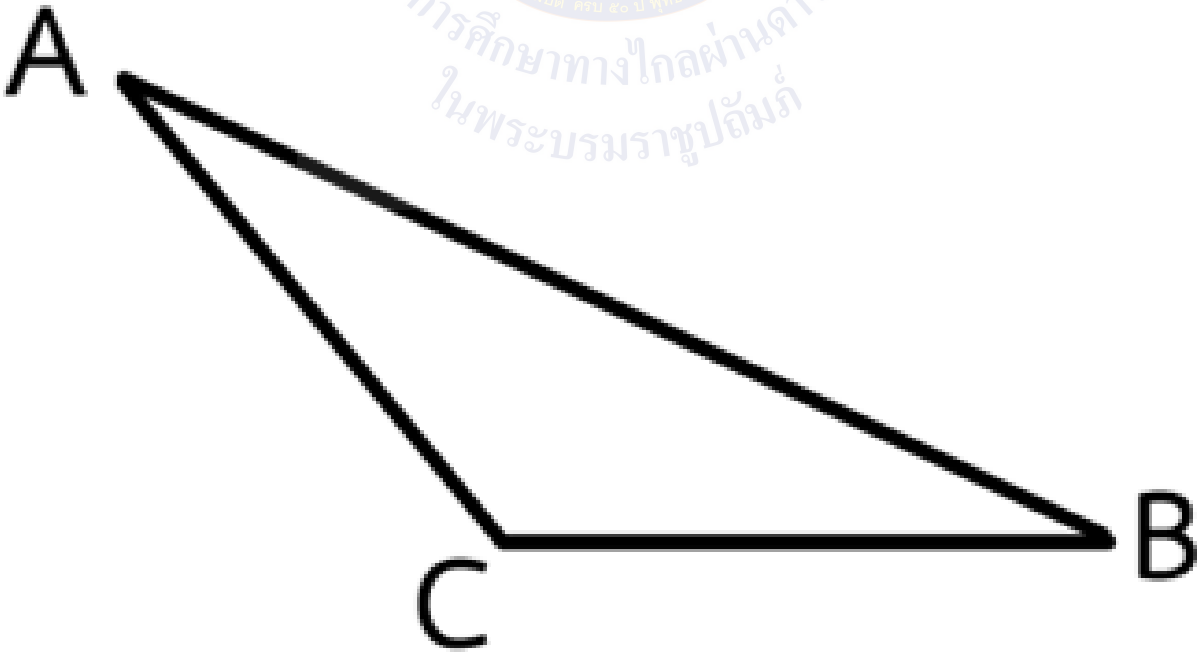
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (1)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

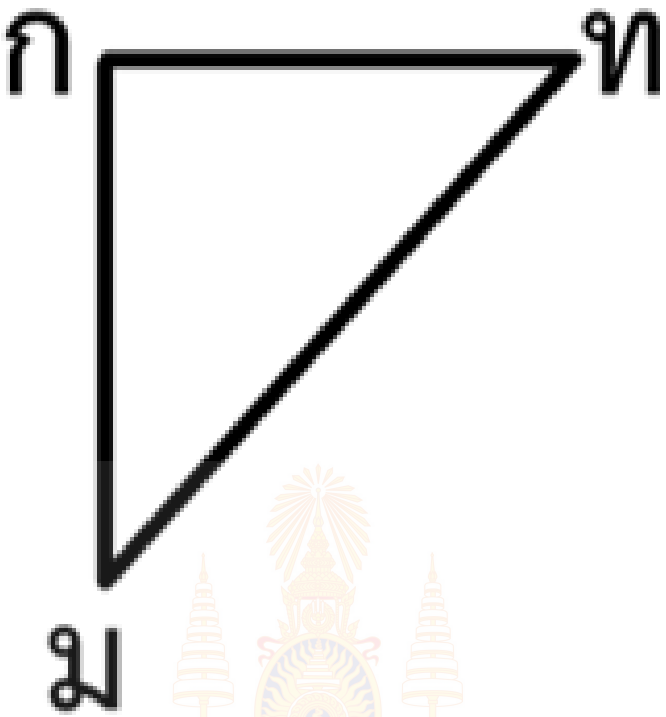
บัตรรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ

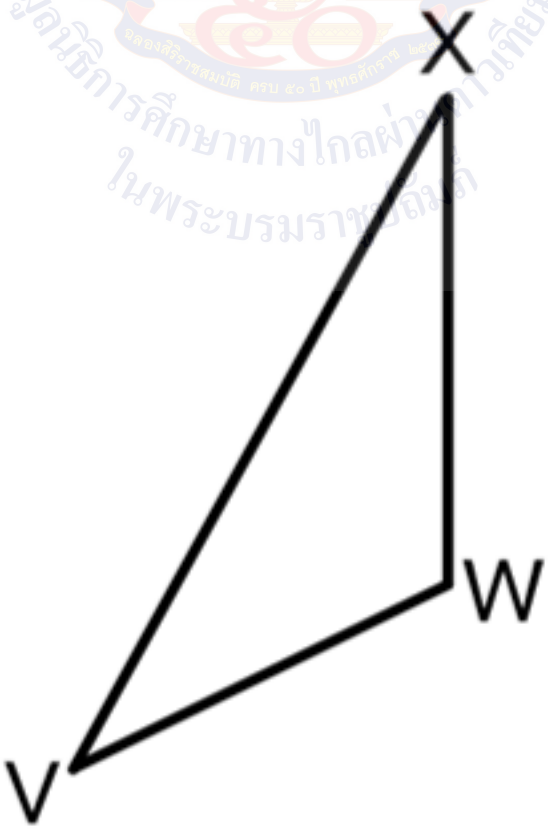


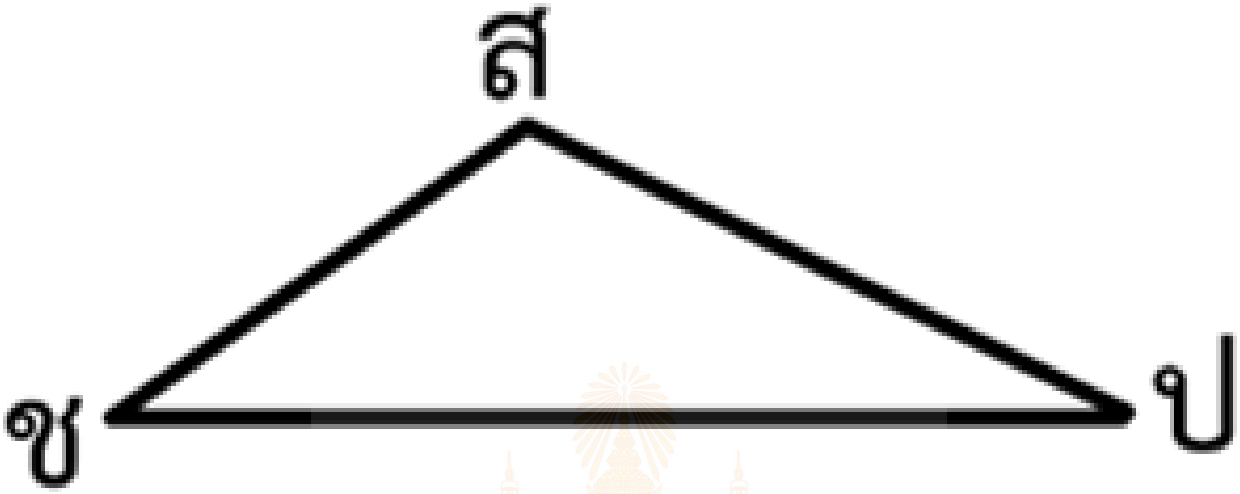


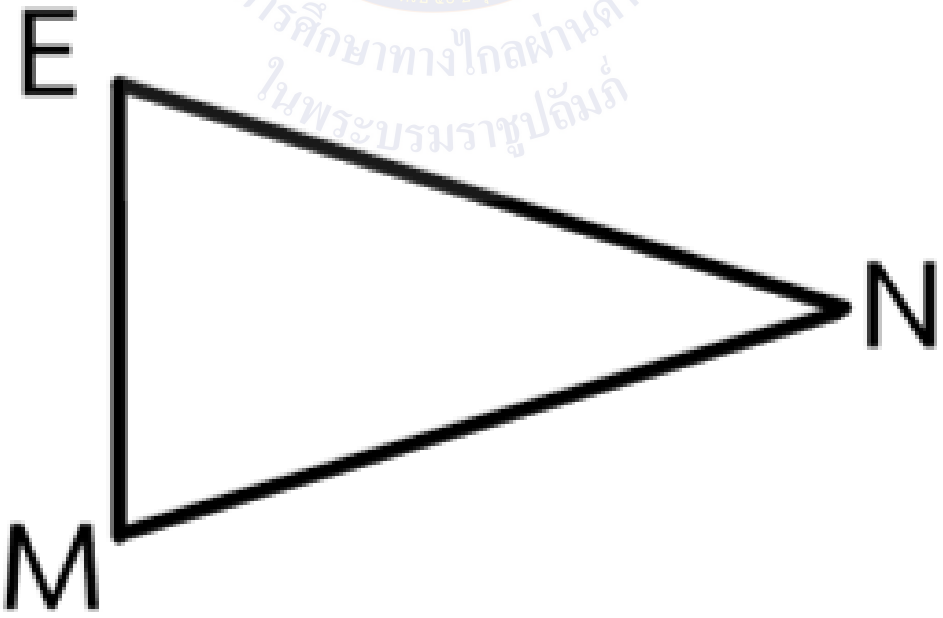


มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

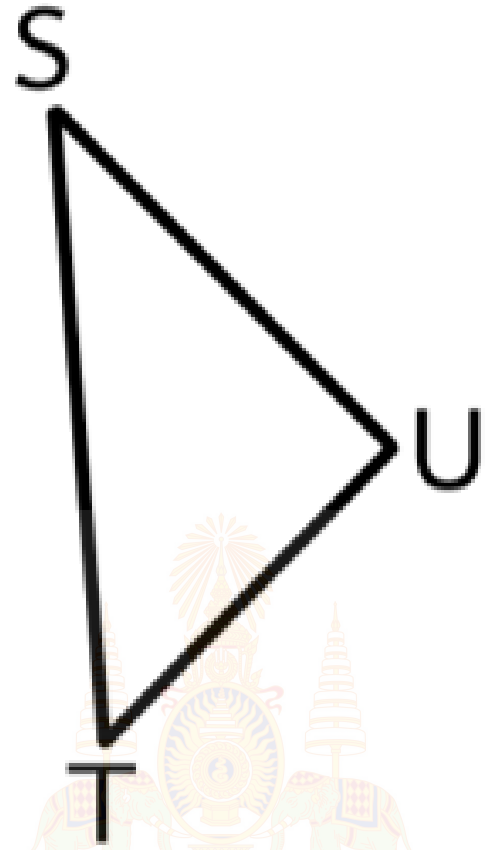

ก
ข
ม

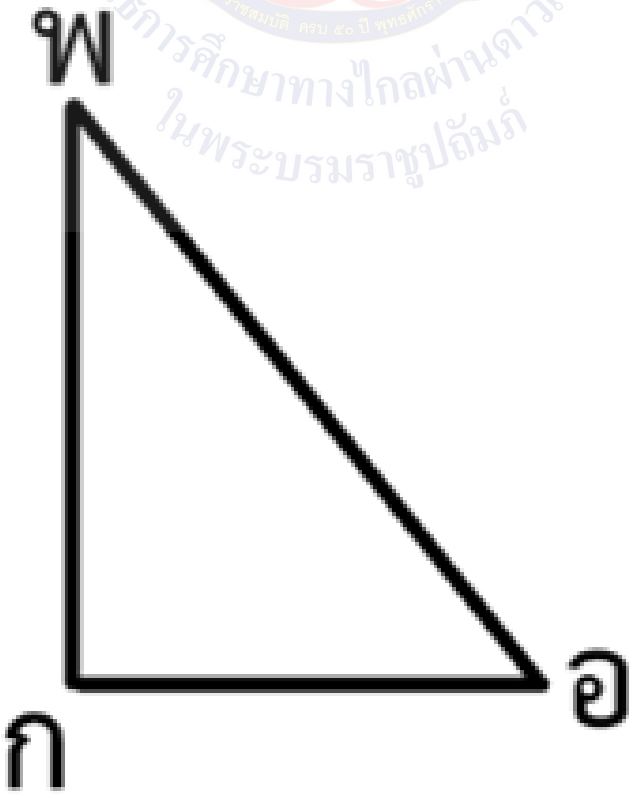

X
W
V





มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์


S
U
T


พ
อ
ก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/1 จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวของด้าน จำแนกได้ 3 ชนิด คือ

- รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน
- รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน
- รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่าเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวไม่เท่ากัน

3. สาระการเรียนรู้

- การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวด้าน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- จำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยม โดยพิจารณาจากความยาวด้านได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันจำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.2, 2.1, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มีวินัย

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันจำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.2, 2.1, 4.4) **ด้านความรู้** - จำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวด้าน	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูติดรูปสามเหลี่ยมที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ดังนี้ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม – ตอบเกี่ยวกับรูปบ้าน ดังนี้ - จากรูป มีรูปเรขาคณิตชนิดใดบ้าง (รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปสี่เหลี่ยมคางหมู รูปสามเหลี่ยม ฯลฯ) - นักเรียนบอกได้หรือไม่ว่าส่วนใดของบ้านหลังนี้มีลักษณะคล้ายรูปสามเหลี่ยม (ครูให้นักเรียนออกมาชี้ที่รูปภาพ นักเรียนอาจบอกได้ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากรูปภาพที่ครูกำหนดให้	- สื่อ PowerPoint - รูปบ้าน		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.2 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.2 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

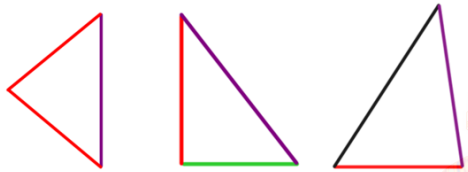
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) มีวินัย 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	 - ส่วนประกอบของบ้านที่มีลักษณะคล้ายรูปสามเหลี่ยมนี้เราเรียกว่าส่วนใดของบ้าน (นักเรียนอาจตอบได้หรือไม่ได้ ครูแนะนำว่า ส่วนนี้เรียกว่าจั่วบ้าน) 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายทบทวนส่วนประกอบของรูปสามเหลี่ยม จนได้ว่า “รูปสามเหลี่ยมเป็นรูปปิดที่ประกอบด้วยด้าน 3 ด้าน และมุม 3 มุม”	2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายทบทวนส่วนประกอบของรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

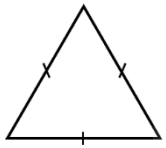
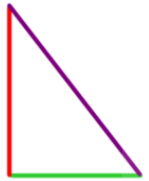
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (30 นาที) 1. ครูกำหนดส่วนของเส้นตรง 3 เส้น แต่ละเส้นมีความยาว ดังนี้ ก 4 ซม. ข ข 3 ซม. ค ก 5 ซม. ค จากนั้นครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม “สามเหลี่ยมปริศนา” โดยครูแจกหลอดที่มีความยาวเท่ากับส่วนของเส้นตรงทั้ง 3 เส้นดังนี้ หลอดสีม่วง ยาว 5 เซนติเมตร หลอดสีแดง ยาว 4 เซนติเมตร และหลอดสีเขียว ยาว 3 เซนติเมตร ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 1 ชุด แล้วให้แต่ละกลุ่มสร้างเป็นรูปสามเหลี่ยมจากหลอดขนาดต่าง ๆ ที่ครูแจกให้ เมื่อต่อกันแล้วอาจได้รูปสามเหลี่ยมในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้ 	1. นักเรียนร่วมกันสร้างรูปสามเหลี่ยมจากหลอดขนาดต่าง ๆ	- สื่อ PowerPoint - หลอดขนาดต่าง ๆ		

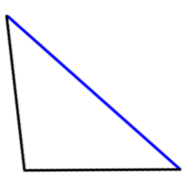
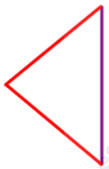
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	รูป ก รูป ข รูป ค  รูป ง รูป จ รูป ช 2. จากนั้นครูให้นักเรียนสังเกตรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปว่ามีลักษณะอย่างไร พร้อมตั้งชื่อ โดยครูขึ้นรูปประกอบ แล้วร่วมกันอภิปราย โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ รูป ก - ให้นักเรียนสังเกตสีของหลอดและขนาดของหลอดจากรูป ก ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร (เป็นสีม่วงเหมือนกันทั้ง 3 ด้าน แสดงว่าแต่ละด้านจะมีความยาวเท่ากัน) - รูปสามเหลี่ยม ก มีลักษณะเป็นอย่างไร (เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน)	2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตอบคำถามจากรูปสามเหลี่ยมที่ได้จากการทำกิจกรรม	- สื่อ PowerPoint		

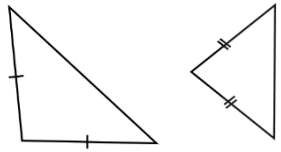
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ครูวาดขีดแสดงสัญลักษณ์การเท่ากันของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมได้ ดังนี้  รูป ก รูป ข  รูป จ รูป ช - ให้นักเรียนสังเกตสีของหลอดและขนาดของหลอดจากรูป ข รูป จ และรูป ช ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร (แต่ละรูปมีหลอดสีต่างกัน แสดงว่าแต่ละด้านมีความยาวไม่เท่ากัน) - รูปสามเหลี่ยมทั้ง 3 รูปมีลักษณะเป็นอย่างไร (เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ครูอธิบายเพิ่มเติมว่ารูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปมีความยาวไม่เท่ากัน จึงไม่ต้องขีดแสดงด้านที่ยาวเท่ากัน  รูป ค  รูป ง - ให้นักเรียนสังเกตสีของหลอดและขนาดของหลอดจากรูป ค และรูป ง ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร (แต่ละรูปมี 2 หลอดที่สีเหมือนกัน แสดงว่ามี 2 ด้านที่มีความยาวเท่ากัน) - รูปสามเหลี่ยมทั้ง 2 รูปมีลักษณะเป็นอย่างไร (เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน) - ครูวาดขีดแสดงสัญลักษณ์การเท่ากันของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมได้ ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 รูป ค รูป ง 3. ครูแนะนำว่า รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า** รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านสองด้านยาวเท่ากัน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว** รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า** เมื่อนักเรียนเข้าใจแล้ว ครูให้นักเรียนจำแนกรูปสามเหลี่ยมในขั้นถัดไป	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดของรูปสามเหลี่ยม เมื่อพิจารณาจากความยาว หากมีข้อสงสัยให้นักเรียนสอบถามคุณครูก่อนเริ่มทำกิจกรรม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนกลุ่มเดิมทำกิจกรรม “ฉันอยู่กลุ่มไหน” โดยมีกติกา ดังนี้ 1) ครูแจกบัตรรูปสามเหลี่ยมให้นักเรียนคนละ 1 รูป 2) ให้นักเรียนสำรวจรูปสามเหลี่ยมที่ได้ วัดและระบุความยาวของรูปสามเหลี่ยมแต่ละด้าน พร้อมทั้งชื่อรูปสามเหลี่ยมแล้วเขียนลงในบัตรรูปสามเหลี่ยมของตนเอง จากนั้นให้นักเรียนนำบัตรรูปสามเหลี่ยมไปติดบนกระดาน พร้อมจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยม โดยพิจารณาจากความยาวของด้าน 3) เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเสร็จแล้ว ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม “ฉันอยู่กลุ่มไหน” จากนั้นร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - บัตรรูปสามเหลี่ยม - ไม้บรรทัด		
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรม “ฉันอยู่กลุ่มไหน” โดยใช้การถาม - ตอบดังนี้ รูปสามเหลี่ยมเมื่อพิจารณาจากความยาวด้านมีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร และเป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยมที่พิจารณาจากความยาวด้าน	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- รูปที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า** - รูปที่มีด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า** - รูปที่มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว** 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.2 เป็นการบ้าน	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.2	- แบบฝึกหัด 6.2	- แบบฝึกหัด 6.2	

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.2 เรื่อง การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวของด้าน

2) รูปบ้าน

3) หลอดขนาดต่าง ๆ

4) บัตรรูปสามเหลี่ยม

5) ไม้บรรทัด

6) สื่อ PowerPoint เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.2 เรื่อง การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวของด้าน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - จำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวด้านได้	- ตรวจแบบฝึกหัด 6.2	- แบบฝึกหัด 6.2	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.2 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.2 2. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันจำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมได้อย่างถูกต้องพร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.2, 2.1, 4.4)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.2 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.2 2. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.2 พูดหรือเขียนโน้มน้าวหรือพูดเจรจาต่อรอง อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในสถานการณ์ต่าง ๆ		**การคิด 2.1** วิเคราะห์และจำแนกข้อมูล สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้หลายมิติ พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน		**การใช้ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1								
2								

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ใฝ่เรียนรู้		มุ่งมั่นในการทำงาน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบ เรียบร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบ เรียบร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบ เรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.2

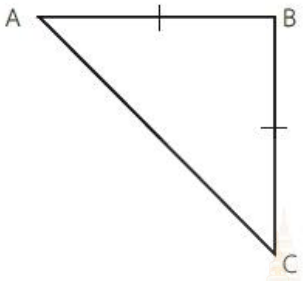
เรื่อง การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวของด้าน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

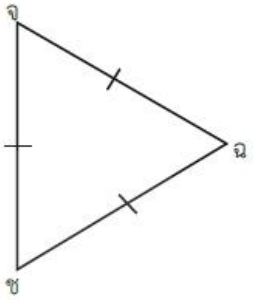
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

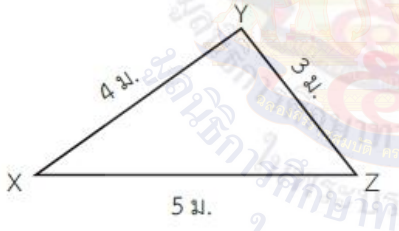
คำชี้แจง บอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม โดยพิจารณาจากความยาวของด้าน



△ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยม_____

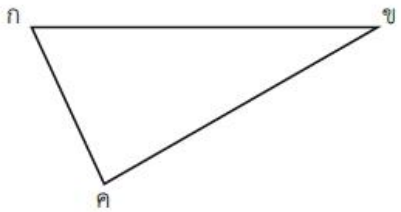


△ จฉช เป็นรูปสามเหลี่ยม_____

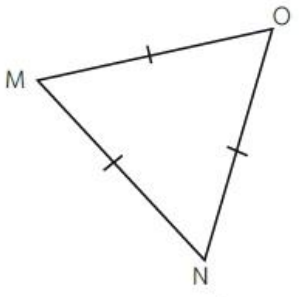


△ XYZ เป็นรูปสามเหลี่ยม_____

△ บปถ เป็นรูปสามเหลี่ยม_____



△ กขค เป็นรูปสามเหลี่ยม_____



△ MNO เป็นรูปสามเหลี่ยม_____

คำชี้แจง บอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม พร้อมบอกเหตุผล จากข้อความที่กำหนดให้

1) รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวด้านละ 5.5 เซนติเมตร
เป็นรูปสามเหลี่ยม_____
เพราะ _____

2) รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาว 4 เซนติเมตร 5 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร
เป็นรูปสามเหลี่ยม _____
เพราะ _____

3) รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาว 6 เซนติเมตร 7 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร
เป็นรูปสามเหลี่ยม _____
เพราะ _____

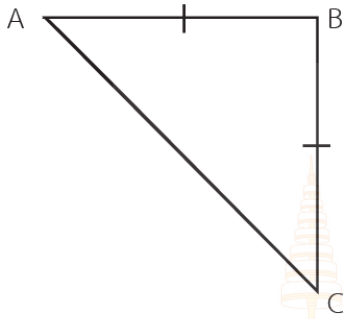
4) รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน
เป็นรูปสามเหลี่ยม_____
เพราะ _____

5) รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน 1 คู่
เป็นรูปสามเหลี่ยม_____
เพราะ _____

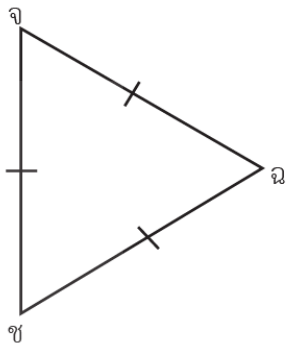
6) รูปสามเหลี่ยม STW ที่มีด้าน ST ยาว 8 เซนติเมตร ด้าน SW ยาว 5 เซนติเมตร
และด้าน TW ยาว 7 เซนติเมตร
เป็นรูปสามเหลี่ยม_____
เพราะ _____

เฉลยแบบฝึกหัด 6.2
เรื่อง การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวของด้าน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

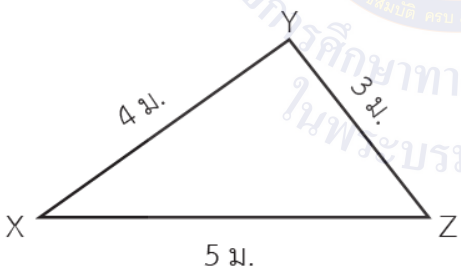
1. บอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม



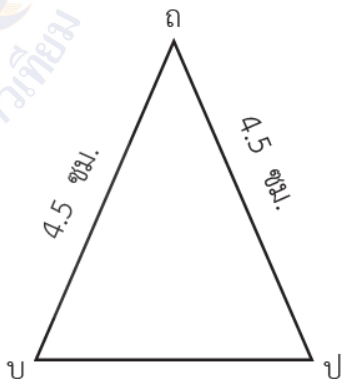
△ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยม หน้าจั่ว



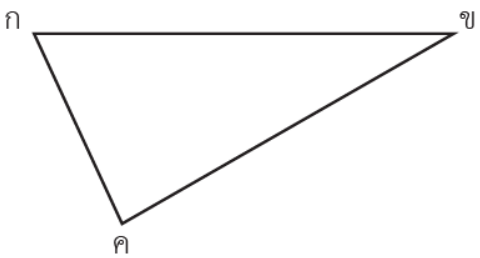
△ จฉช รูปสามเหลี่ยม ด้านเท่า



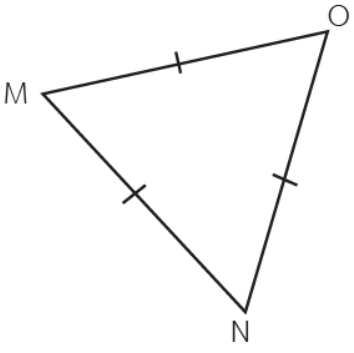
△ XYZ เป็นรูปสามเหลี่ยม ด้านไม่เท่า



△ บปถ เป็นรูปสามเหลี่ยม หน้าจั่ว



△ กขค เป็นรูปสามเหลี่ยม ด้านไม่เท่า



△ MNO รูปสามเหลี่ยม ด้านเท่า

2. บอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม พร้อมบอกเหตุผล จากข้อความที่กำหนดให้

1) รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวด้านละ 5.5 เซนติเมตร
เป็นรูปสามเหลี่ยม ด้านเท่า
เพราะ มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน

2) รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาว 4 เซนติเมตร 5 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร
เป็นรูปสามเหลี่ยม ด้านไม่เท่า
เพราะ มีด้านทุกด้านยาวไม่เท่ากัน

3) รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาว 6 เซนติเมตร 7 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร
เป็นรูปสามเหลี่ยม หน้าจั่ว
เพราะ มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน

4) รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน
เป็นรูปสามเหลี่ยม ด้านเท่า
เพราะ มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน

5) รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน 1 คู่
เป็นรูปสามเหลี่ยม หน้าจั่ว
เพราะ มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน

6) รูปสามเหลี่ยม STW ที่มีด้าน ST ยาว 8 เซนติเมตร ด้าน SW ยาว 5 เซนติเมตร และด้าน TW ยาว 7 เซนติเมตร
เป็นรูปสามเหลี่ยม ด้านไม่เท่า
เพราะ มีด้านทุกด้านยาวไม่เท่ากัน

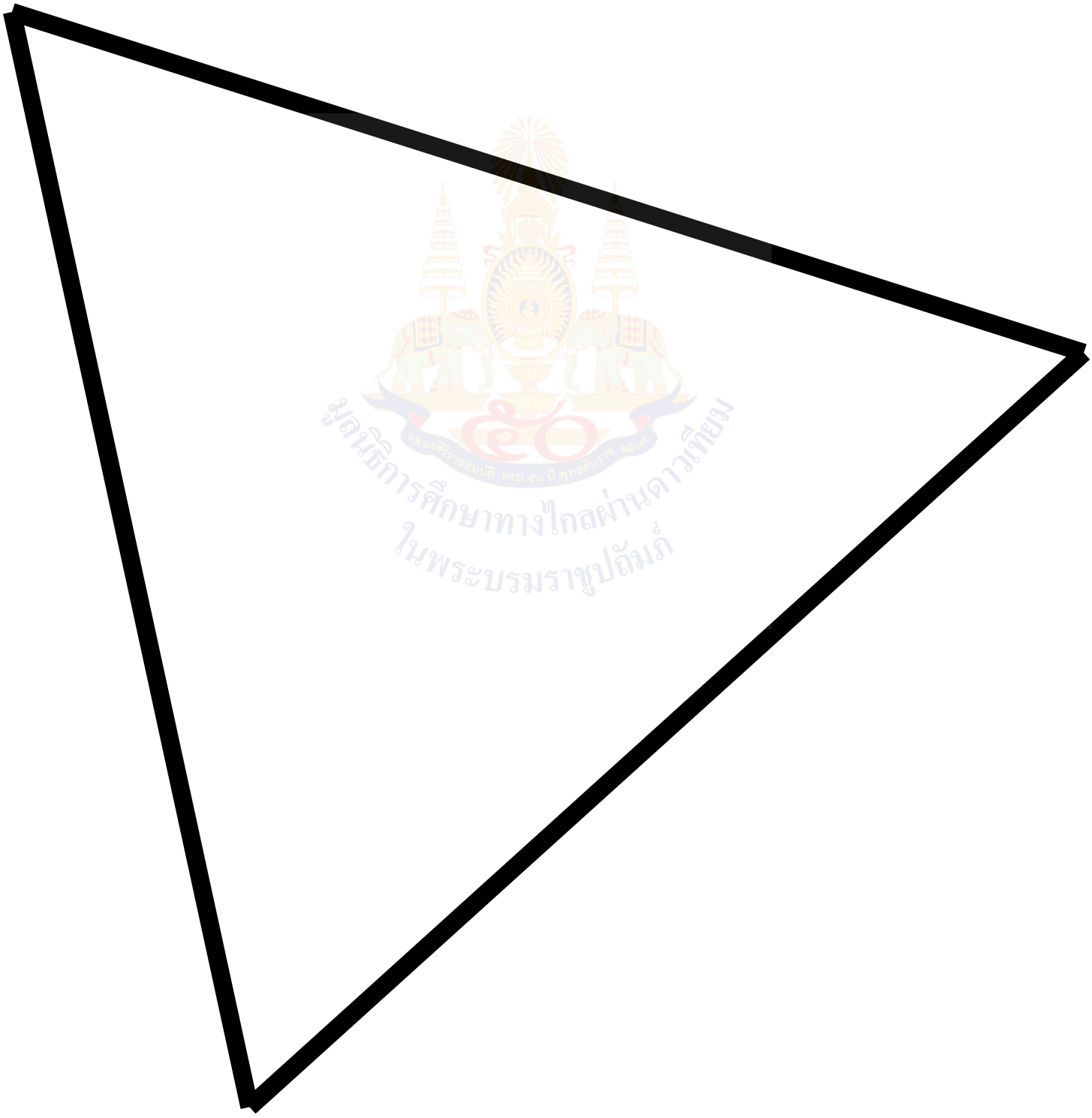
สื่อสำหรับครู

เรื่อง การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวของด้าน

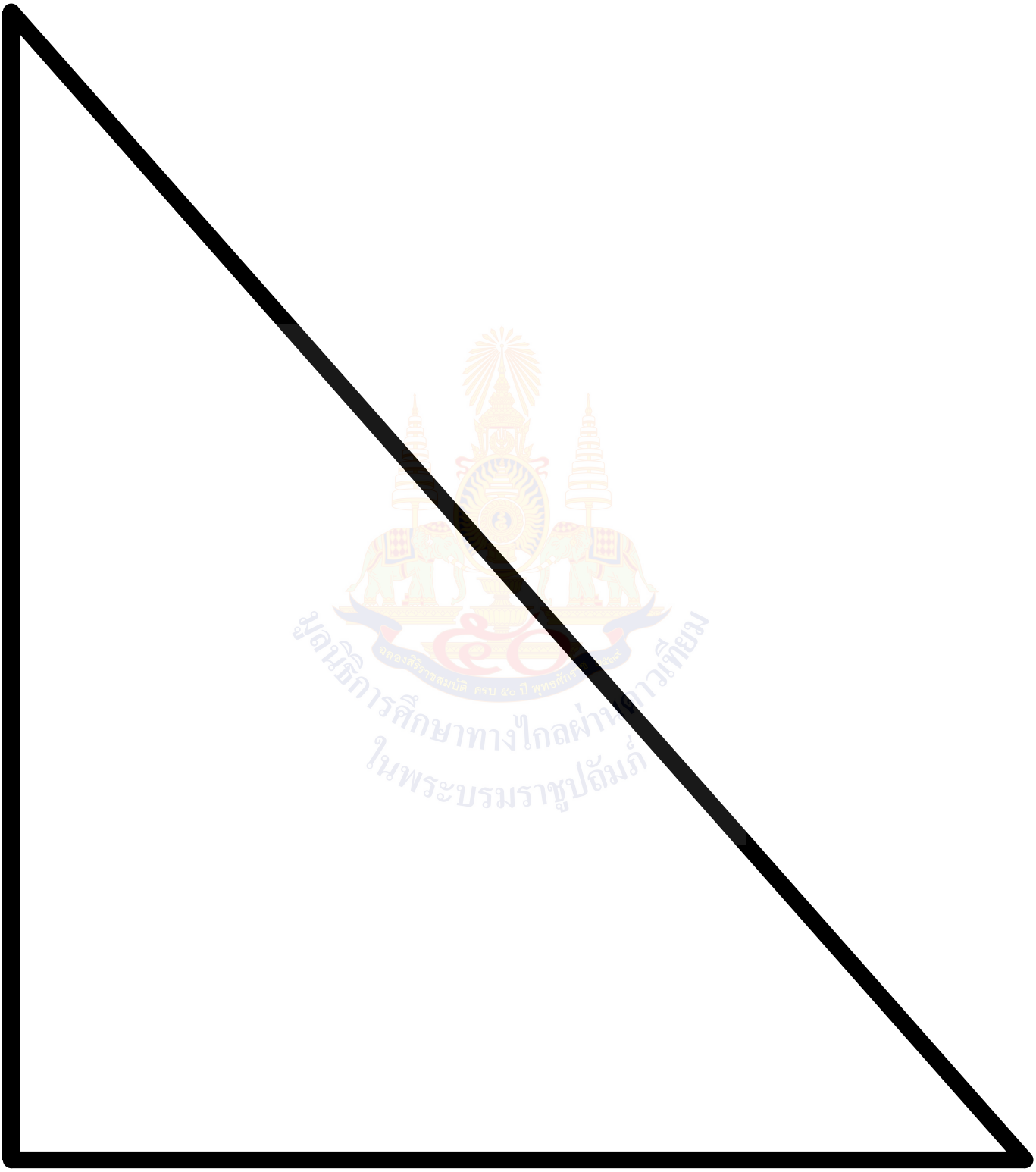
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

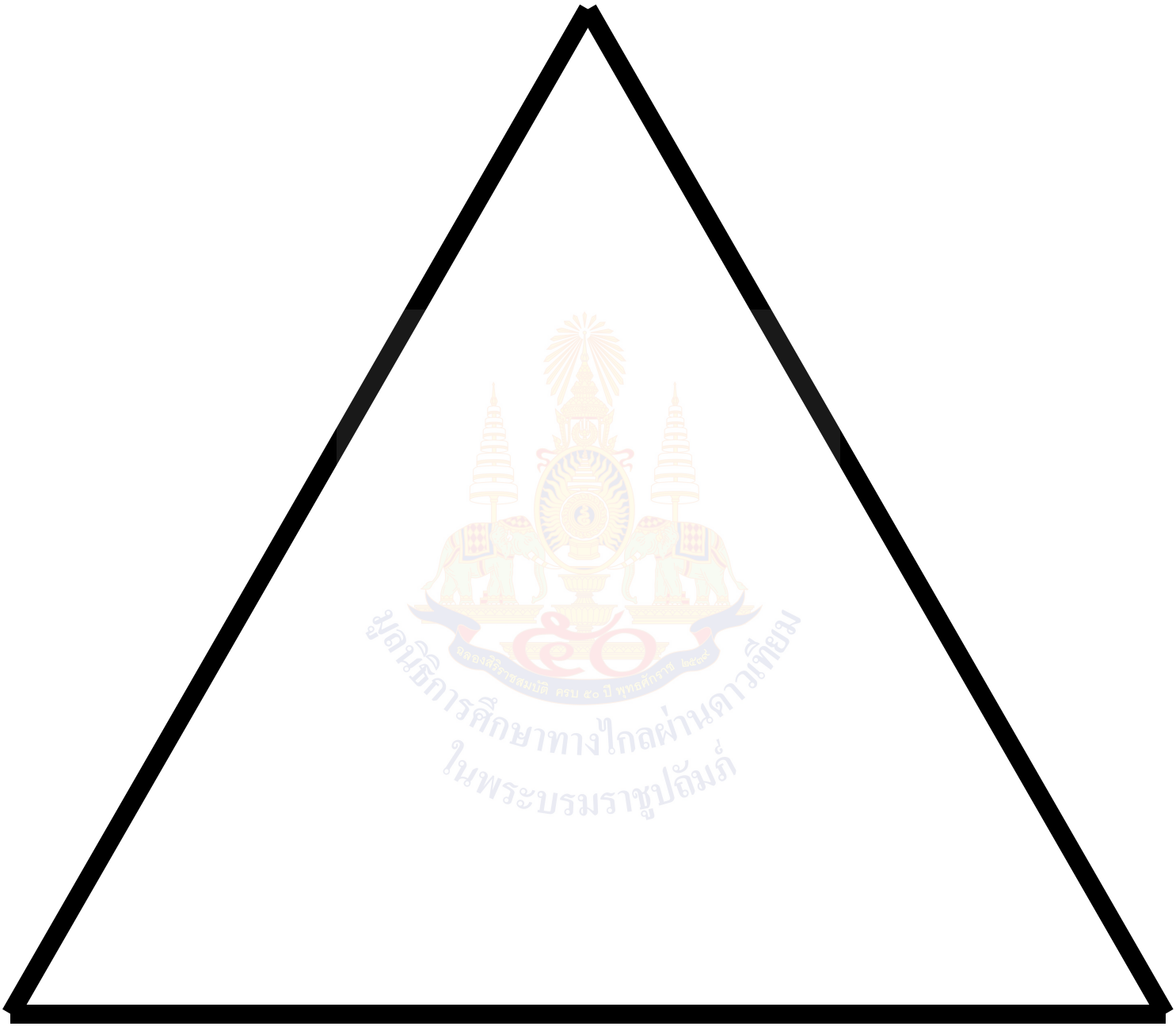
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

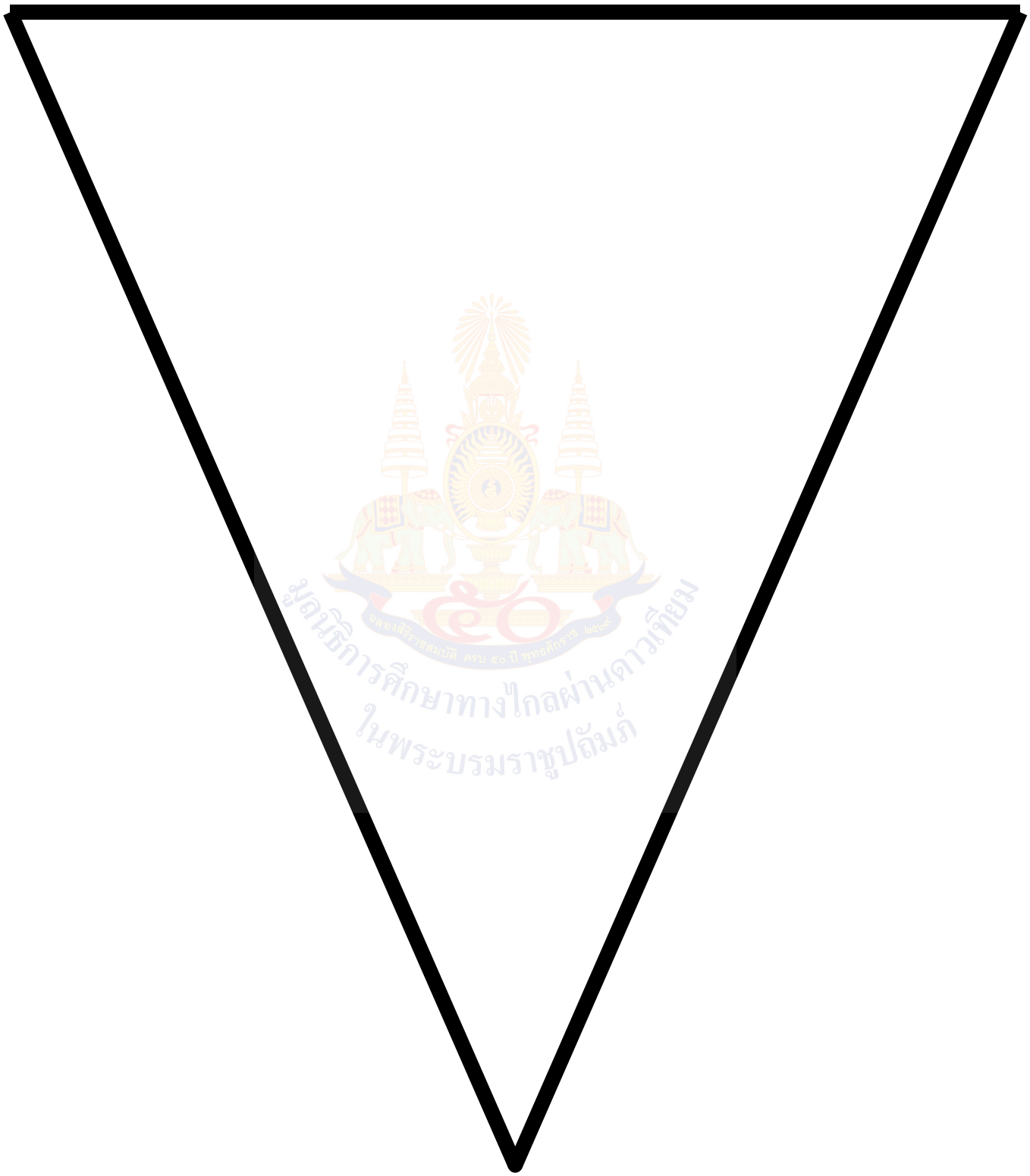


มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

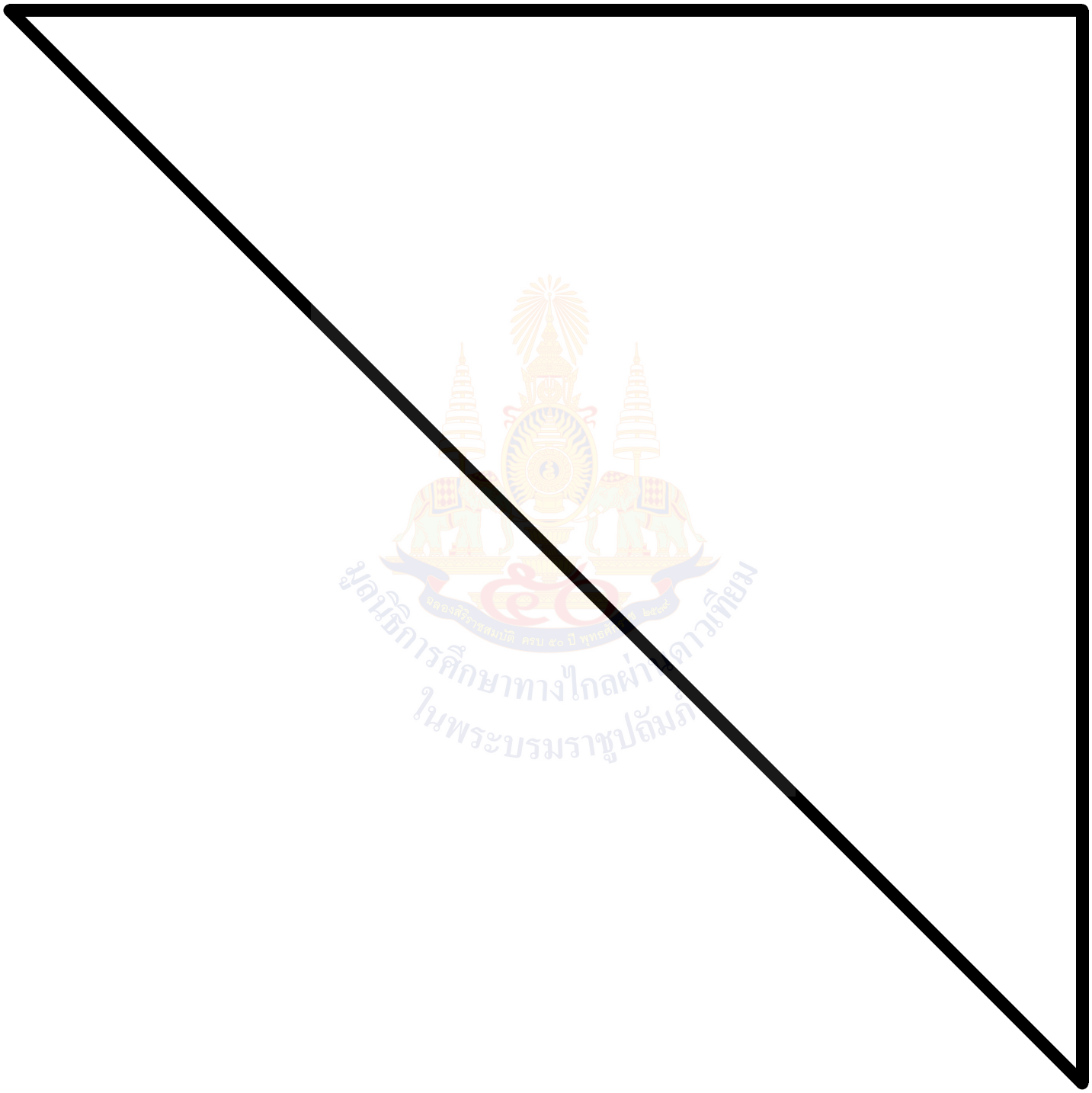


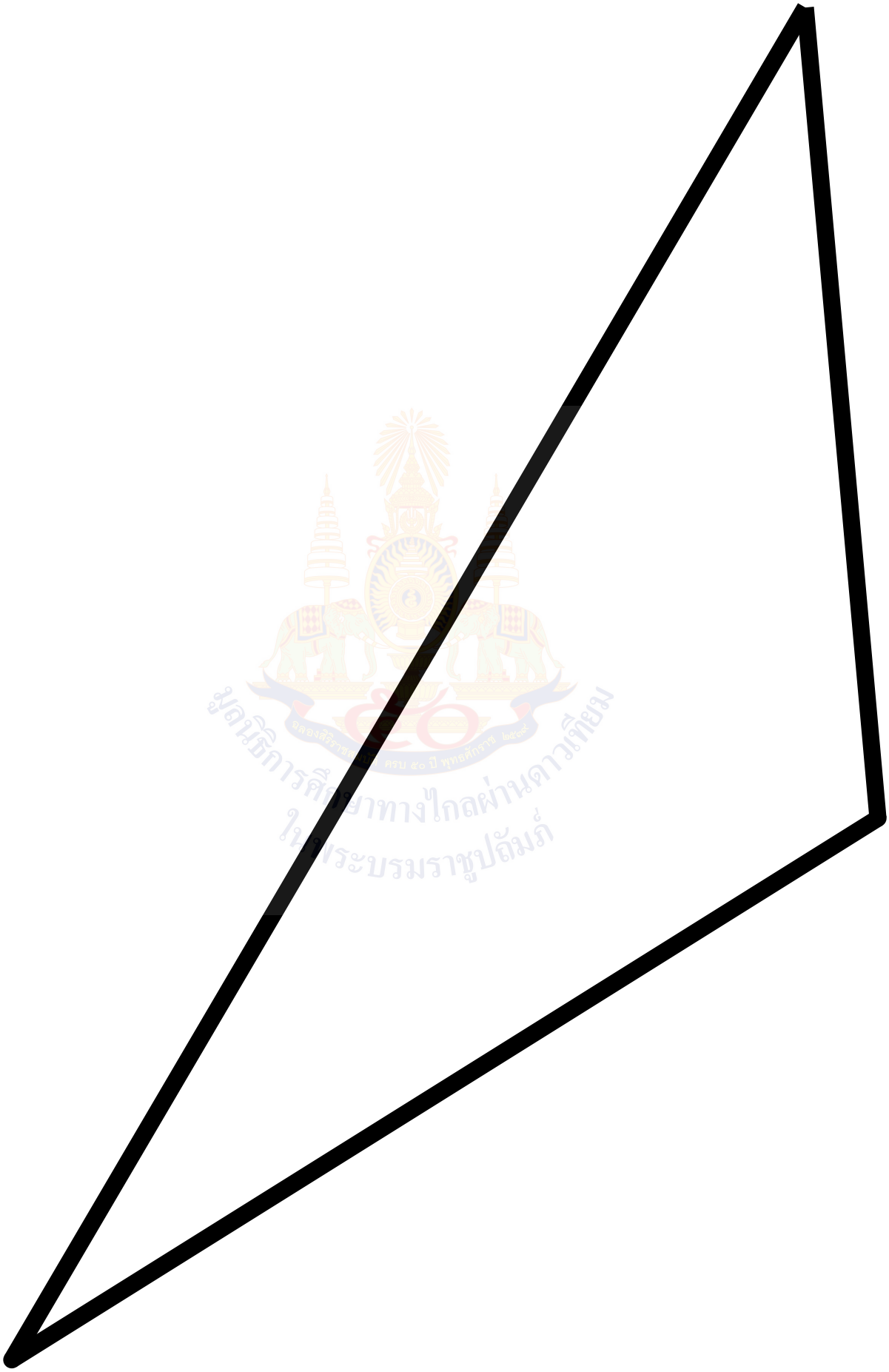


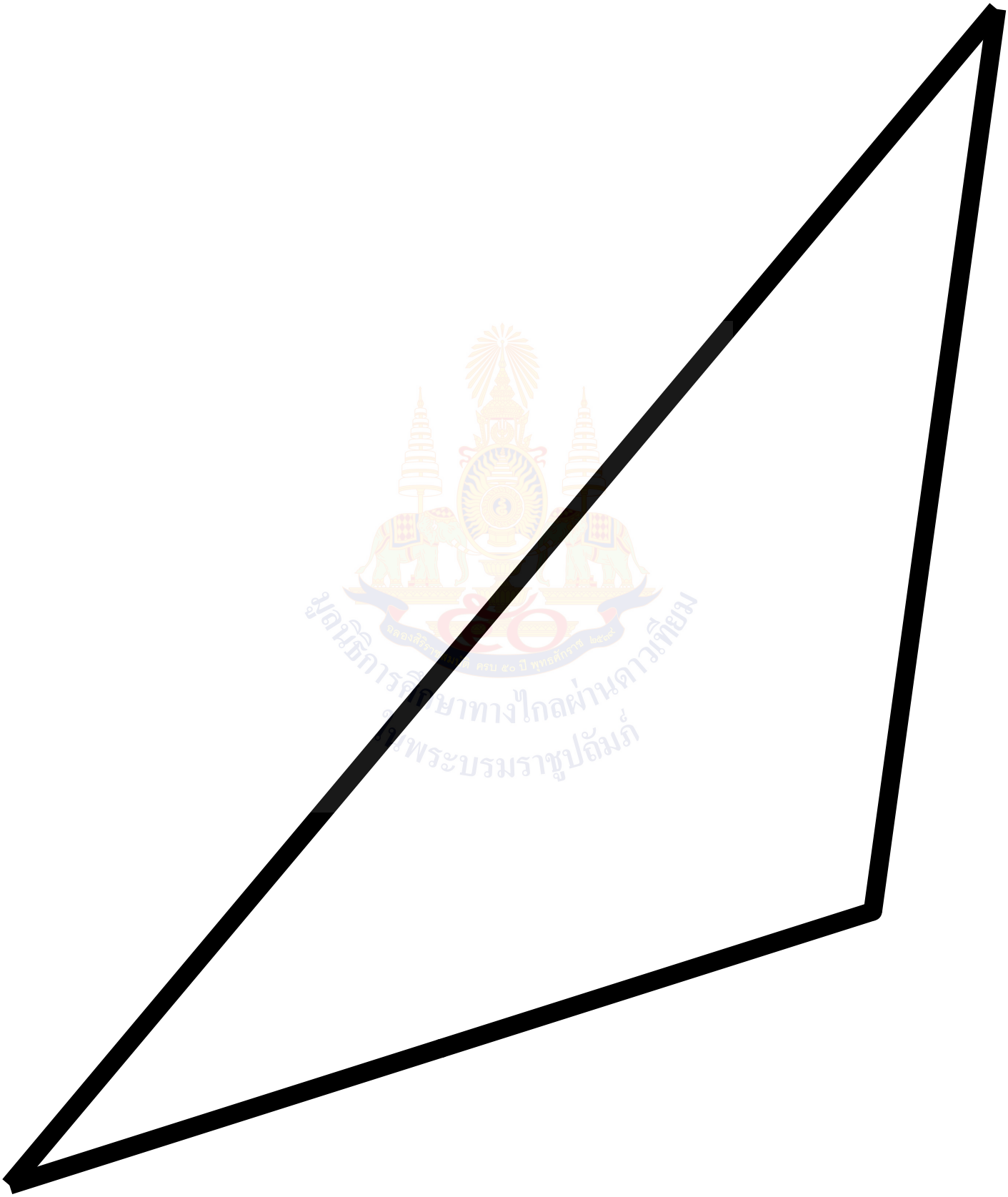
มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

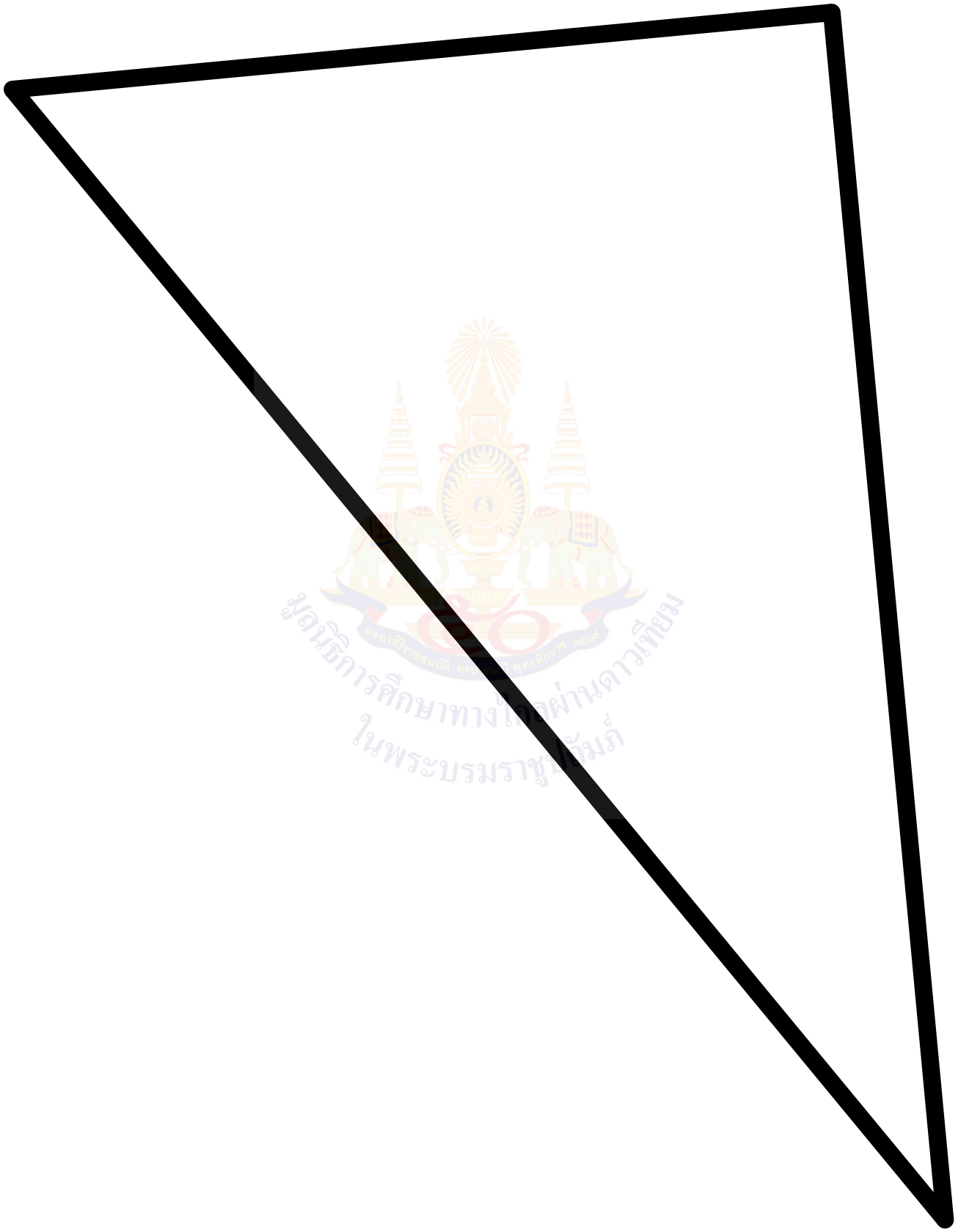


มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

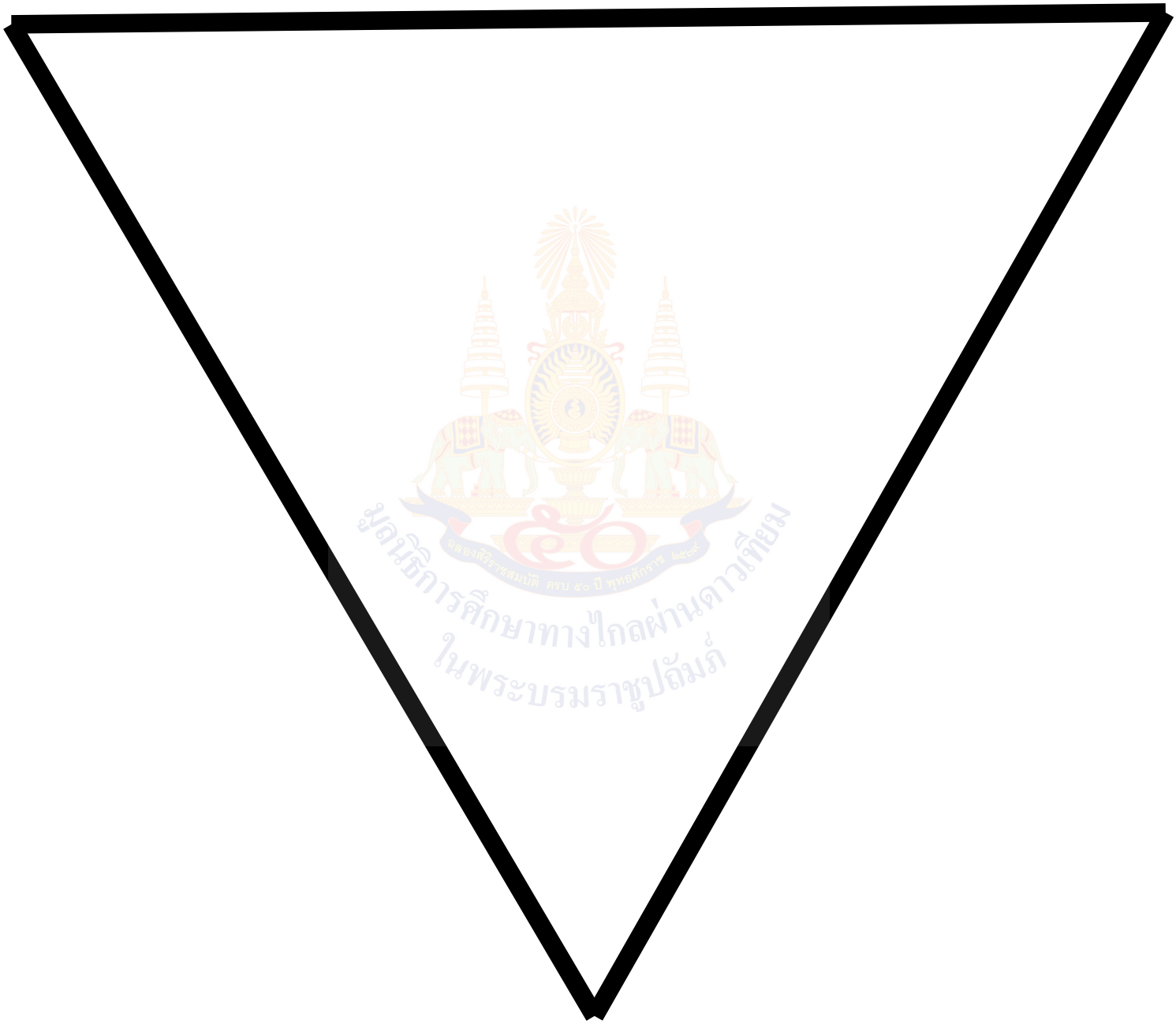








มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/1 จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

1. รูปสามเหลี่ยมเป็นรูปปิดที่อยู่บนระนาบ มีด้าน 3 ด้าน และมุม 3 มุม

2. การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุม จำแนกได้ 3 ชนิด คือ รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน

3. การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวของด้านจำแนกได้ 3 ชนิด คือ รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว และรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า

4. ลักษณะของรูปสามเหลี่ยมที่พิจารณาความยาวของด้านและขนาดของมุม จำแนกได้ ดังนี้

- รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า มีด้านทุกด้านยาวเท่ากันและมุมแต่ละมุมมีขนาด 60 องศา
- รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน และมุมมีขนาดเท่ากัน 2 มุม ซึ่งเป็นมุมที่ฐาน
- รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า มีด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน และมุมแต่ละมุมมีขนาดไม่เท่ากัน

3. สาระการเรียนรู้

- การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้าน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- จำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้านได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยมและขนาดของมุมของรูปสามเหลี่ยมมาใช้อธิบายลักษณะของรูปสามเหลี่ยมแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้อง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.3 , 2.1 , 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

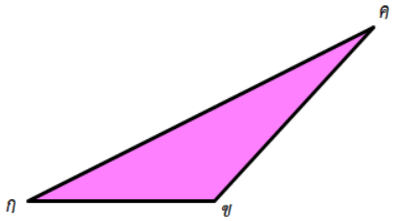
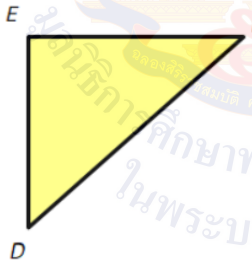
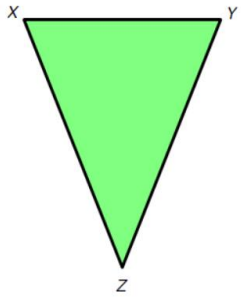
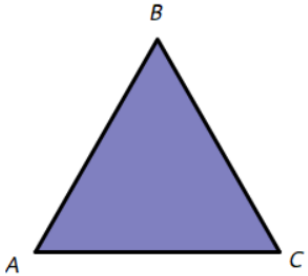
7. กิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

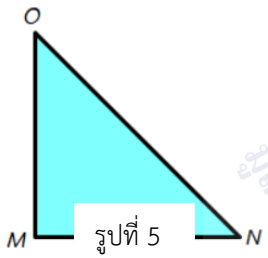
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยมและขนาดของมุมของรูปสามเหลี่ยมมาใช้อธิบายลักษณะของรูปสามเหลี่ยมแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้อง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.3 , 2.1 , 4.4) **ด้านความรู้** - จำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณา	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูทบทวนลักษณะของรูปสามเหลี่ยม และการจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้าน โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - รูปสามเหลี่ยมเป็นรูปที่มีลักษณะอย่างไร (เป็นรูปปิดที่อยู่บนระนาบมีด้าน 3 ด้าน และมุม 3 มุม) - การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมพิจารณาจากขนาดของมุมจำแนกได้กี่ชนิด อะไรบ้าง (การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุม จำแนกได้ 3 ชนิด คือ รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน) - การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมพิจารณาจากความยาวของด้าน จำแนกได้กี่ชนิด อะไรบ้าง (การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวของด้านจำแนกได้ 3 ชนิด คือ รูปสามเหลี่ยมด้านเท่ารูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว และรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า)	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามทบทวนชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้าน	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.3 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.3 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

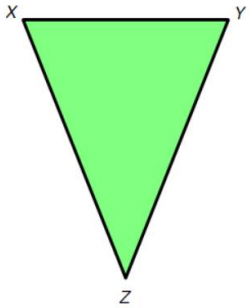
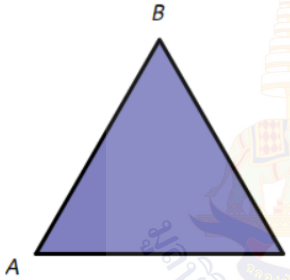
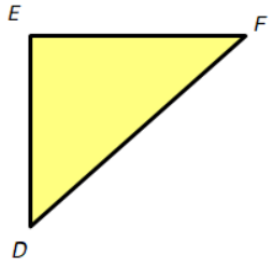
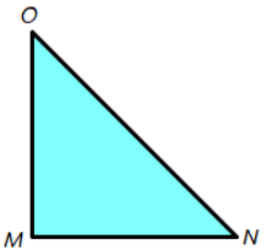
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
จากขนาดของมุมและความยาวของด้านได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล	**ขั้นสอน (20 นาที)** 1. ครูแจกรูปสามเหลี่ยมให้นักเรียนคนละ 1 รูป ให้ตรวจสอบว่ารูปสามเหลี่ยมที่ได้เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด ครูให้นักเรียนวัดขนาดของมุม และความยาวของด้านจากรูปของตนเอง   รูปที่ 1 รูปที่ 2   	1. นักเรียนพิจารณารูปสามเหลี่ยมที่ตนเองได้ว่าเป็นสามเหลี่ยมชนิดใด พิจารณาจากขนาดของมุมหรือความยาวของด้าน	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ - ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม		2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

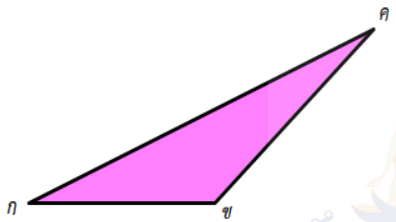
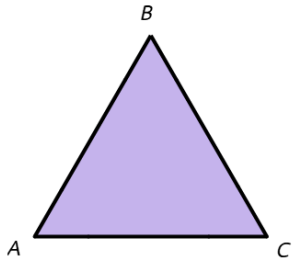
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	รูปที่ 3 รูปที่ 4  รูปที่ 5 จากนั้นครูใช้การถามตอบแล้วให้นักเรียนชูรูปสามเหลี่ยมของตนเองที่มีลักษณะตรงกับคำถาม พร้อมบอกเหตุผล เช่น - รูปสามเหลี่ยมของใครบ้างที่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม เพราะเหตุใด				

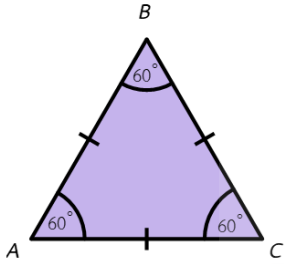
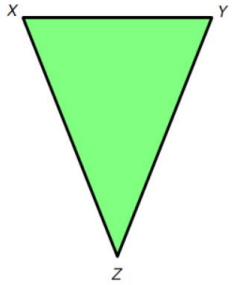
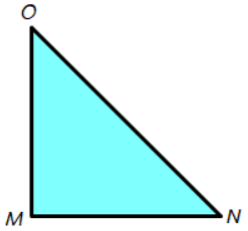
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	  (เนื่องจากมีมุมทุกมุมเป็นมุมแหลม) - รูปสามเหลี่ยมของใครบ้างที่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เพราะเหตุใด   (เนื่องจากมีมุม 1 มุมเป็นมุมฉาก) - รูปสามเหลี่ยมของใครบ้างที่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน				

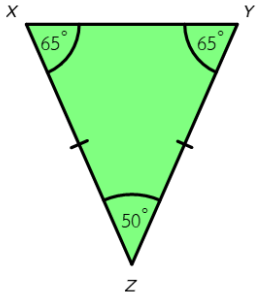
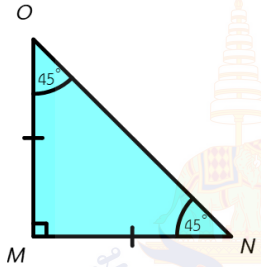
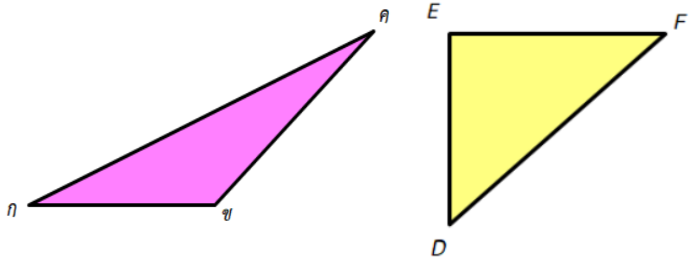
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เพราะเหตุใด  (เนื่องจากมีมุม 1 มุมเป็นมุมป้าน) - รูปสามเหลี่ยมของใครบ้างที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน และเป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด  (เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - รูปสามเหลี่ยมด้านเท่ามีขนาดของมุมเป็นอย่างไร (มุมทุกมุมมีขนาดเท่ากัน) และแต่ละมุมมีขนาดเท่าใด (60 องศา) - รูปสามเหลี่ยมของใครบ้างที่มีด้านยาวเท่ากัน 2 และเป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด   (เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว)				

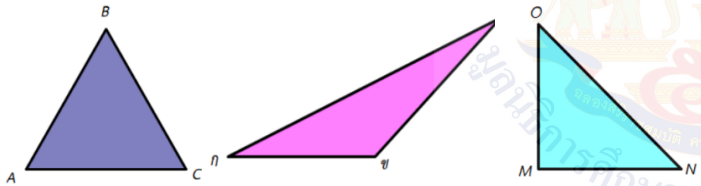
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	  - รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีมุมที่มีขนาดเท่ากันหรือไม่ (มี) มุมที่มีขนาดเท่ากันมีทั้งหมดกี่มุม (2 มุม) - รูปสามเหลี่ยมของใครบ้างที่มีด้านทุกด้านยาวไม่เท่ากัน และเป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด  (เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่ามีขนาดของมุมเป็นอย่างไร (มุมแต่ละมุมมีขนาดไม่เท่ากัน) จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายตรวจสอบความเข้าใจสิ่งที่ค้นพบ สรุปได้ดังนี้ - **รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า** มีด้านทุกด้านยาวเท่ากันและมุมแต่ละมุมมีขนาด 60 องศา - **รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว** มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน และมุมมีขนาดเท่ากัน 2 มุม ซึ่งเป็นมุมที่มีด้านที่ยาวไม่เท่ากันเป็นแขนของมุม - **รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า** มีด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน และมุมแต่ละมุมมีขนาดไม่เท่ากัน				
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.3 ระบุชนิดของรูปสามเหลี่ยมและพิจารณารูปสามเหลี่ยมแล้วตอบคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	1. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.3 เมื่อทำเสร็จร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.3 - ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม	- แบบฝึกหัด 6.3	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยม โดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้าน ดังนี้  - รูปสามเหลี่ยมทั้ง 3 รูปนี้มีลักษณะเป็นอย่างไร (รูปสามเหลี่ยมเป็นรูปปิดที่อยู่บนระนาบ มีด้าน 3 ด้าน และมุม 3 มุม) - การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยม 1 รูป สามารถพิจารณาจากอะไรได้บ้าง (พิจารณาขากขนาดของมุม และพิจารณาจากความยาวของด้าน) - ลักษณะของรูปสามเหลี่ยมทั้ง 3 รูป เมื่อพิจารณาความยาวของด้านและขนาดของมุม จำแนกได้อย่างไร	นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยมที่พิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้าน	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- Δ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน และมุมแต่ละมุมมีขนาด 60 องศา - Δ กขค เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า มีด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน และมุมแต่ละมุมมีขนาดไม่เท่ากัน - Δ MON เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน และมุมมีขนาดเท่ากัน 2 มุม ซึ่งเป็นมุมที่ฐาน				

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.3 เรื่อง การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้าน

2) บัตรภาพรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.3 เรื่อง การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้าน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - จำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้านได้	- ตรวจแบบฝึกหัด 6.3	- แบบฝึกหัด 6.3	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.3 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.3 2. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยมและขนาดของมุมของรูปสามเหลี่ยมมาใช้อธิบายลักษณะของรูปสามเหลี่ยมแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้อง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.3 , 2.1 , 4.4)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.3 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.3 2. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สำนักวิทยบริการฯ
ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.3 ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อเลือกรับหรือไม่รับข้อมูล ข่าวสาร		**การคิด 2.1** วิเคราะห์และจำแนกข้อมูล สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้หลายมิติ พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน		**การใช้ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1								
2								

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ใฝ่เรียนรู้		มุ่งมั่นในการทำงาน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.3

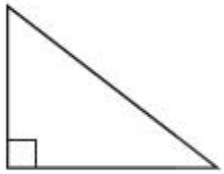
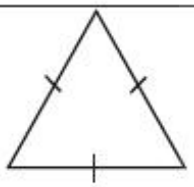
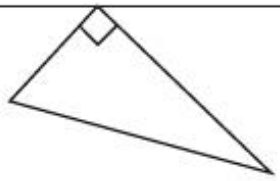
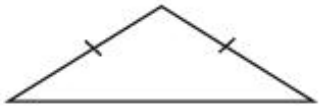
เรื่อง การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้าน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

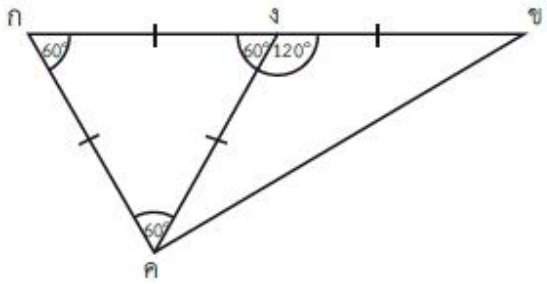
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ระบุชนิดของรูปสามเหลี่ยม

รูป	ชนิดของรูปสามเหลี่ยม	
	พิจารณาจากขนาดของมุม	พิจารณาจากความยาวของด้าน
		
		
		
		

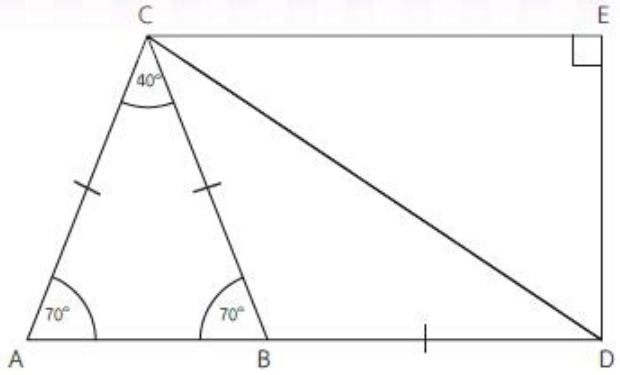
คำชี้แจง พิจารณารูปแล้วตอบคำถาม

1) 

จากรูปที่กำหนด มีรูปสามเหลี่ยม 3 รูป เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด โดยพิจารณาขนาดของมุม และความยาวของด้าน

รูป	ชนิดของรูปสามเหลี่ยม	
	พิจารณาจากขนาดของมุม	พิจารณาจากความยาวของด้าน
1) รูปสามเหลี่ยม กคง		
2) รูปสามเหลี่ยม ขคง		
3) รูปสามเหลี่ยม กขค		

2)



จากรูปที่กำหนด มีรูปสามเหลี่ยม 4 รูป เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด โดยพิจารณาขนาดของมุม และความยาวของด้าน

รูป	ชนิดของรูปสามเหลี่ยม	
	พิจารณาจากขนาดของมุม	พิจารณาจากความยาวของด้าน
1) รูปสามเหลี่ยม ABC		
2) รูปสามเหลี่ยม BCD		
3) รูปสามเหลี่ยม ACD		
4) รูปสามเหลี่ยม CDE		

เฉลยแบบฝึกหัด 6.3

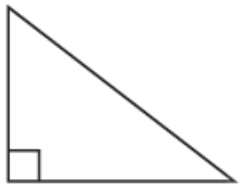
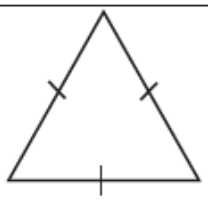
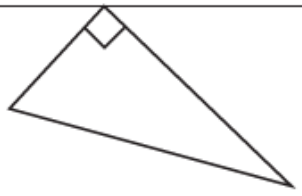
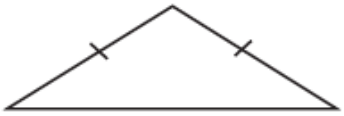
เรื่อง การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้าน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)

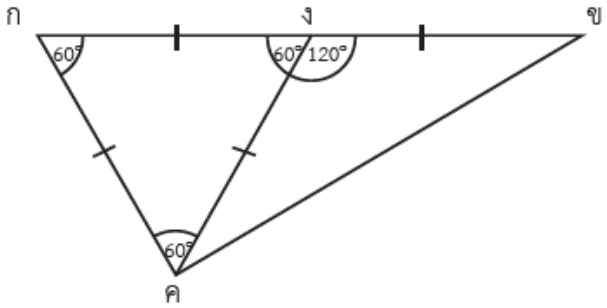
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ระบุชนิดของรูปสามเหลี่ยม

รูป	ชนิดของรูปสามเหลี่ยม	
	พิจารณาจากขนาดของมุม	พิจารณาจากความยาวของด้าน
	รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก	รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า
	รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม	รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า
	รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน	รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า
	รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม	รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว
	รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก	รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า
	รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน	รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

2. พิจารณารูปแล้วตอบคำถาม

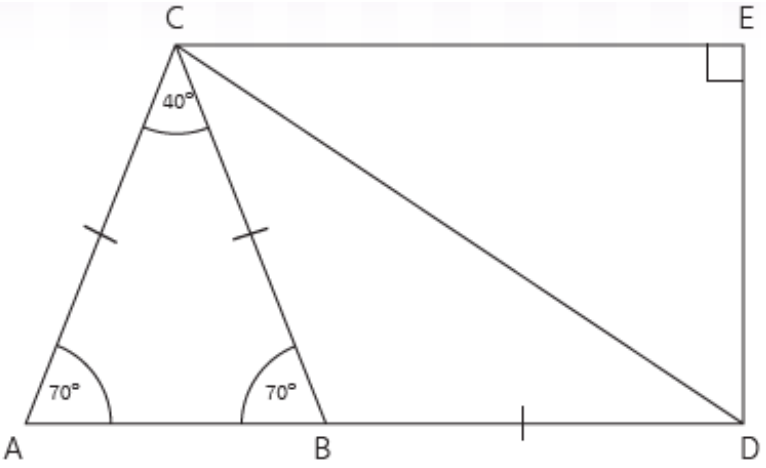
1)



จากรูปที่กำหนด มีรูปสามเหลี่ยม 3 รูป เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด โดยพิจารณาขนาดของมุม และความยาวของด้าน

รูป	ชนิดของรูปสามเหลี่ยม	
	พิจารณาจากขนาดของมุม	พิจารณาจากความยาวของด้าน
1) รูปสามเหลี่ยม กคง	รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม เพราะมีมุมทุกมุมเป็นมุมแหลม	รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า เพราะมีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน และมุมแต่ละมุมมีขนาด 60 องศา
2) รูปสามเหลี่ยม ขคง	รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน เพราะมีมุม 1 มุมเป็นมุมป้าน	รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว เพราะมีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน
3) รูปสามเหลี่ยม กขค	รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เพราะมีมุม 1 มุมเป็นมุมฉาก	รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า เพราะมีด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน

2)



จากรูปที่กำหนด มีรูปสามเหลี่ยม 4 รูป เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด โดยพิจารณาขนาดของมุม และความยาวของด้าน

รูป	ชนิดของรูปสามเหลี่ยม	
	พิจารณาจากขนาดของมุม	พิจารณาจากความยาวของด้าน
1) รูปสามเหลี่ยม ABC	รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม เพราะมีมุมทุกมุมเป็นมุมแหลม	รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว เพราะมีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน
2) รูปสามเหลี่ยม BCD	รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน เพราะมีมุม 1 มุมเป็นมุมป้าน	รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว เพราะมีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน
3) รูปสามเหลี่ยม ACD	รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม เพราะมีมุมทุกมุมเป็นมุมแหลม	รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า เพราะมีด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน
4) รูปสามเหลี่ยม CDE	รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เพราะมีมุม 1 มุมเป็นมุมฉาก	รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า เพราะมีด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน

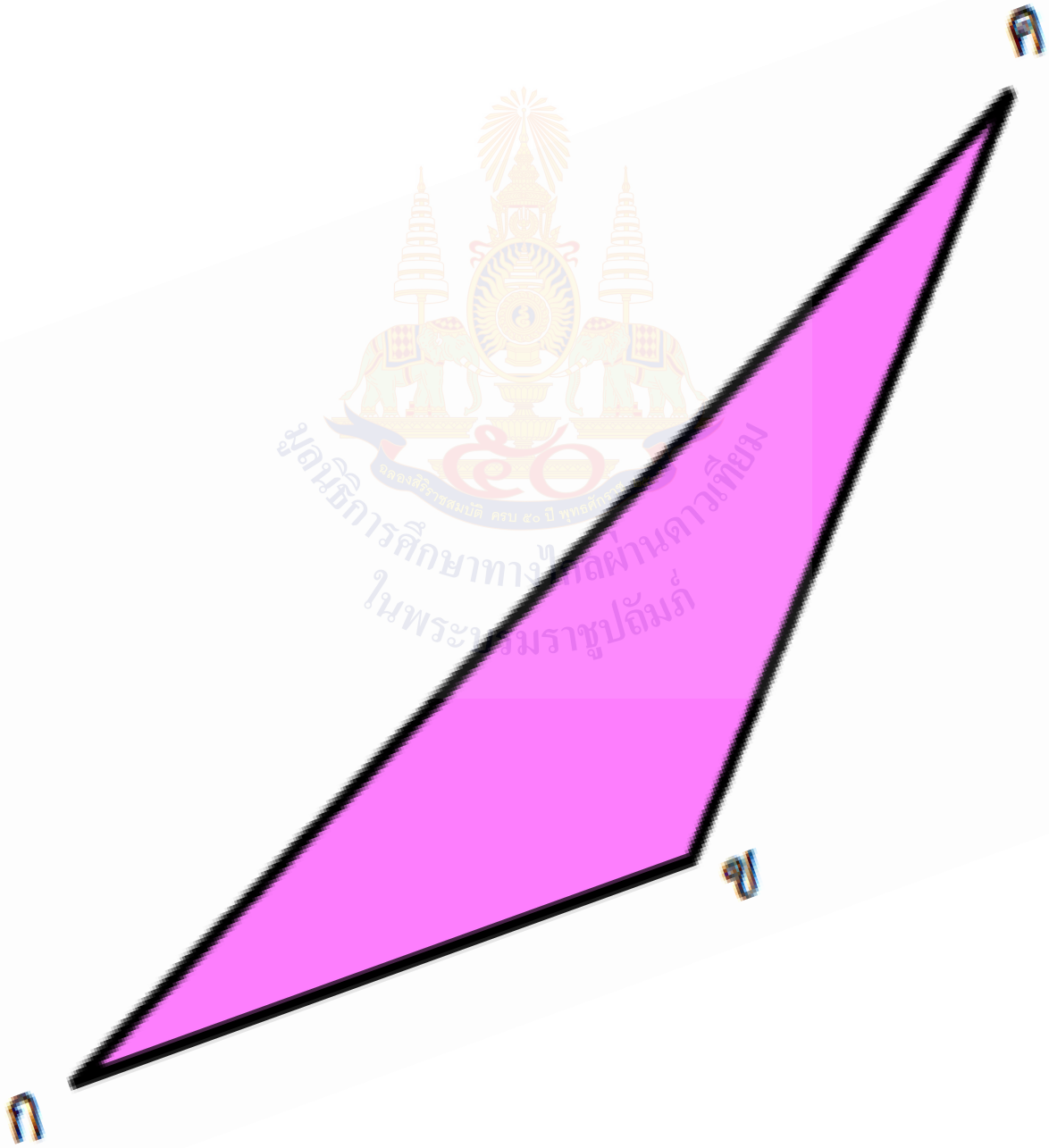
สื่อสำหรับครู

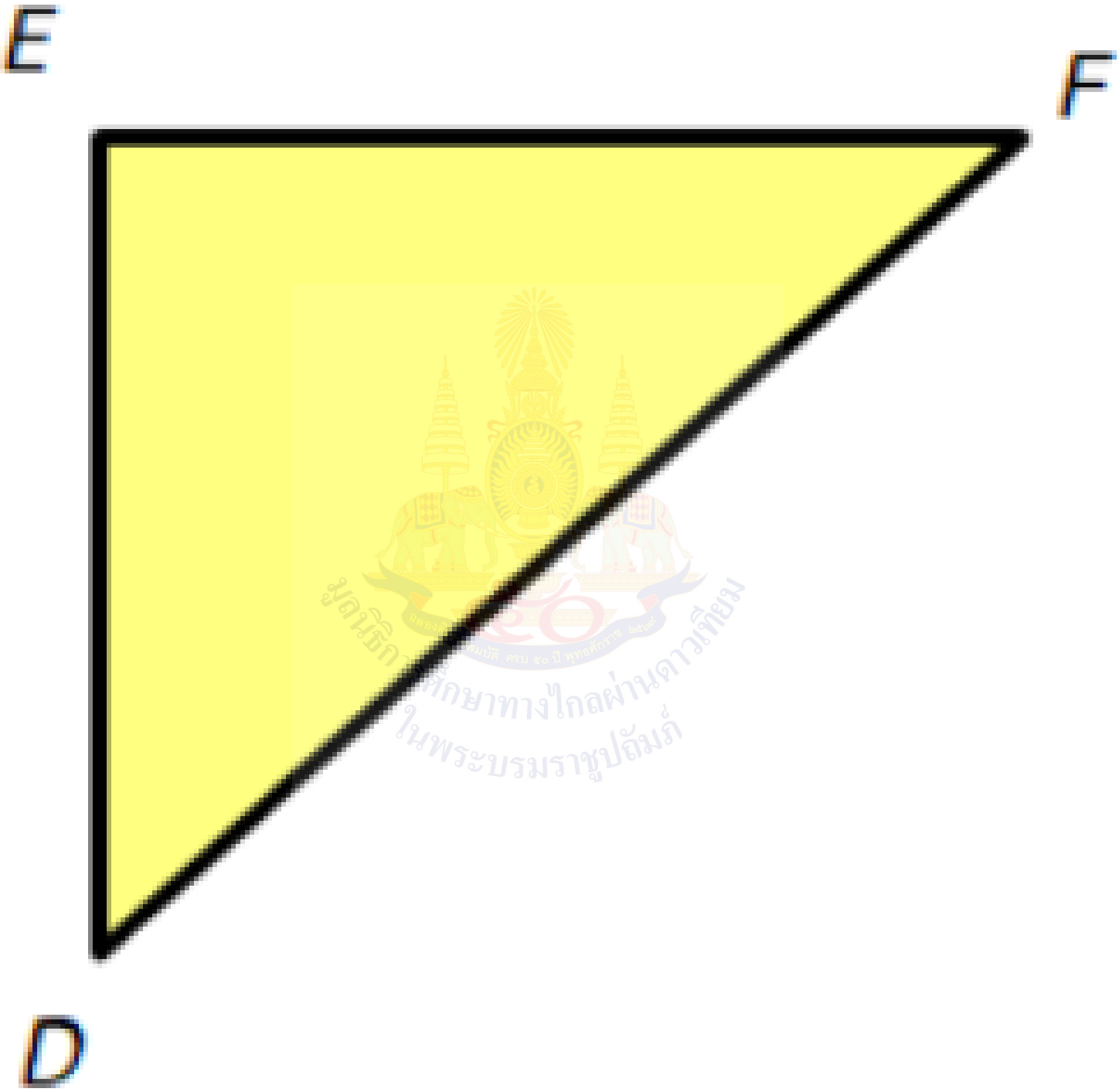
เรื่อง การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุมและความยาวของด้าน

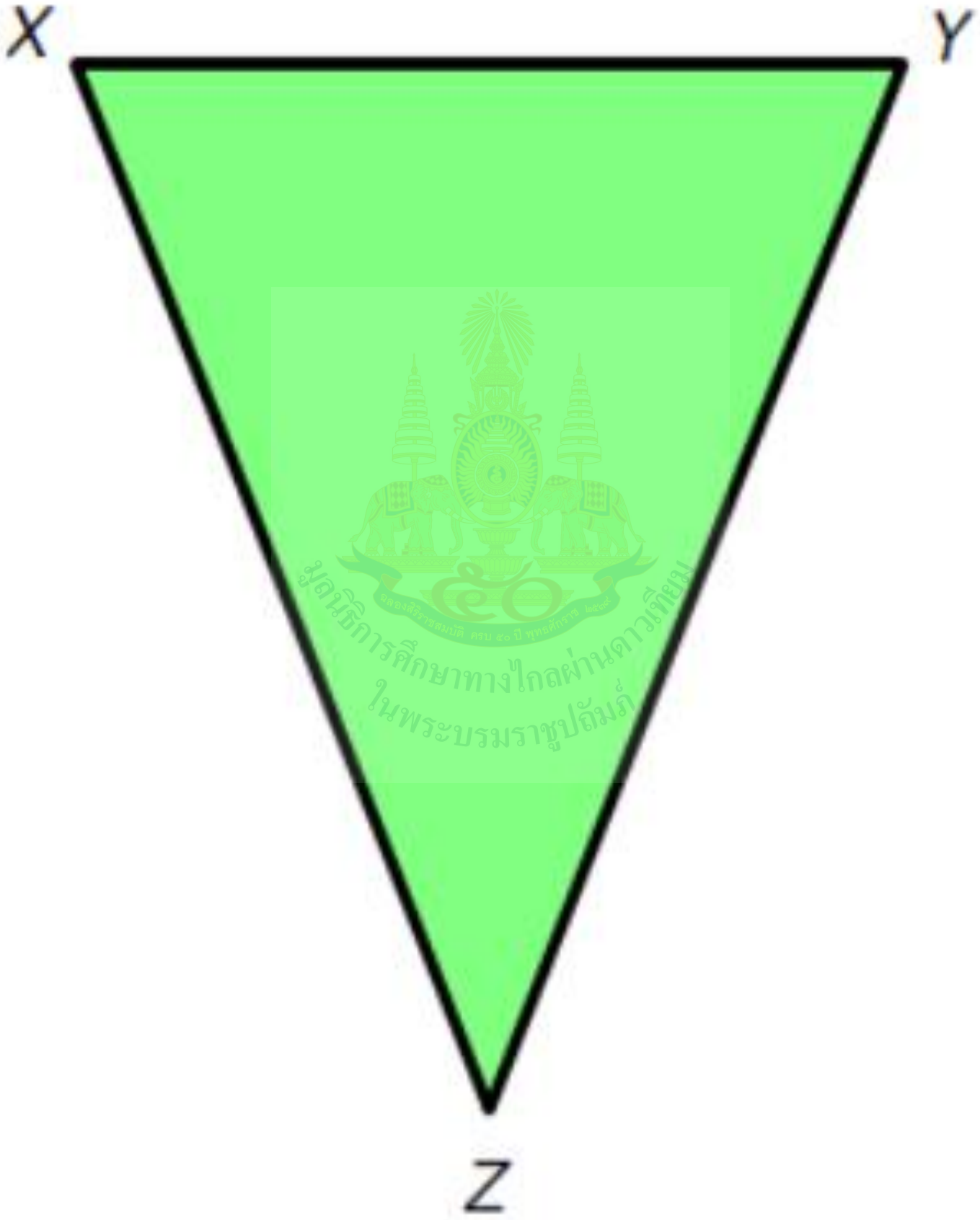
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจรูปสามเหลี่ยม (3)

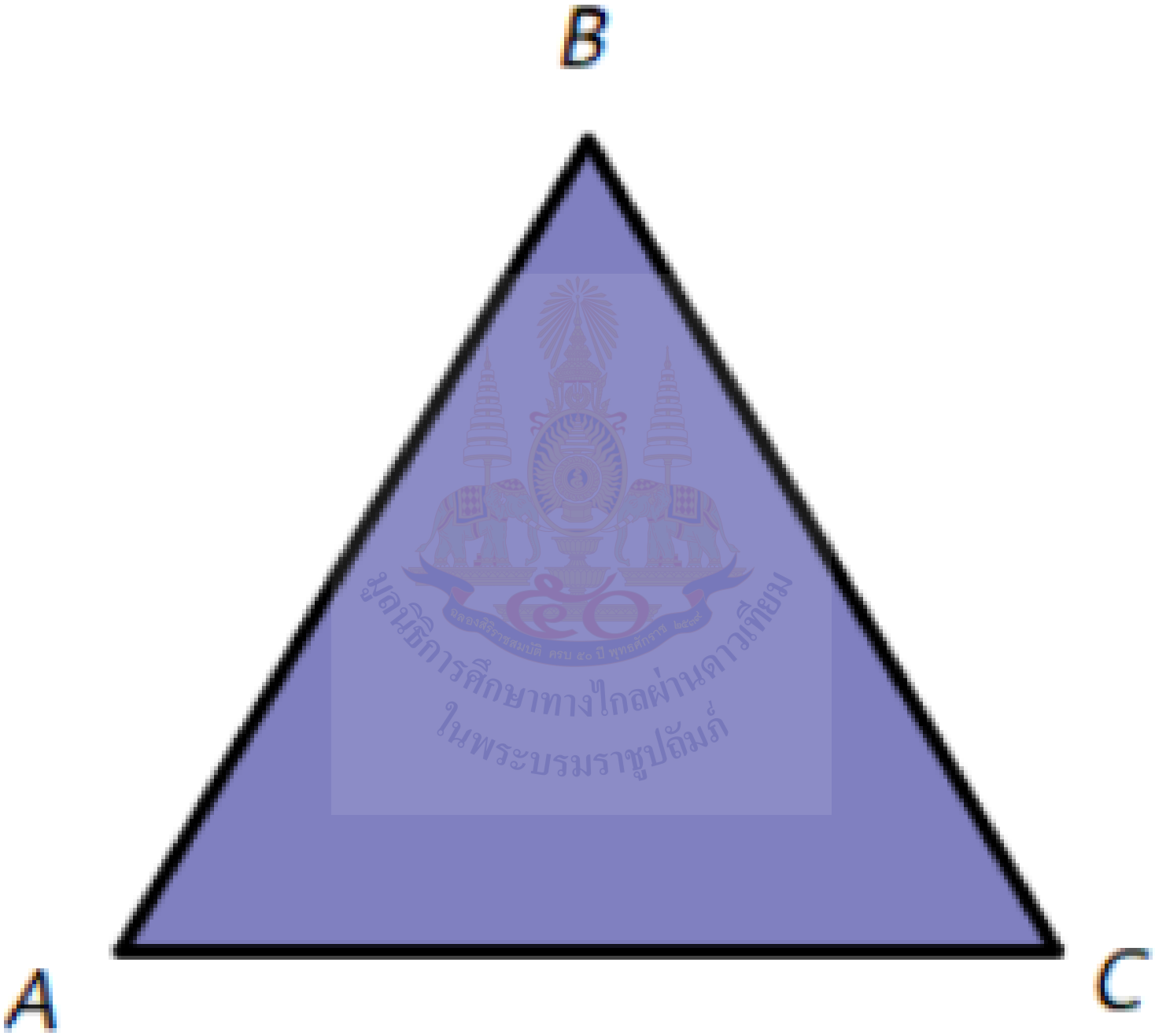
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



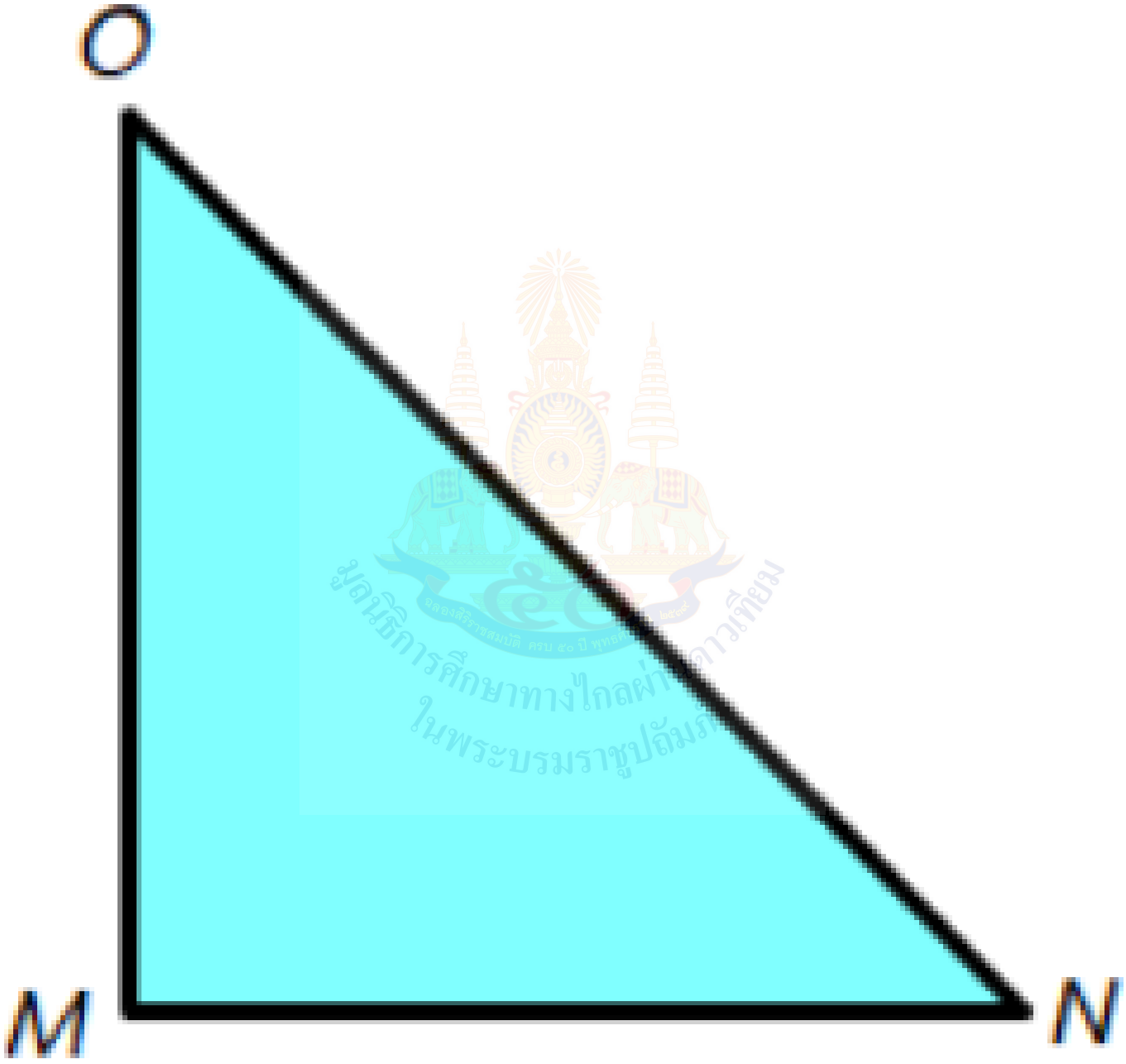

E
F
D



มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์



มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์


O
M
N

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

1. เมื่อกำหนดด้านใดด้านหนึ่งเป็นฐานของรูปสามเหลี่ยม มุมที่มีฐานเป็นแขนหนึ่งของมุม เรียกว่า **มุมที่ฐาน** มุมที่อยู่ตรงข้ามกับฐาน เรียกว่า **มุมยอด** และด้านแต่ละด้านที่เป็นแขนของมุมยอด เรียกว่า **ด้านประกอบมุมยอด**

2. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วซึ่งมีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน ถือเป็นข้อตกลงว่าให้กำหนดด้านที่ไม่ใช่ด้านคู่ที่ยาวเท่ากันเป็นฐาน

3. รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ด้านที่ประกอบกันเป็นมุมฉาก เรียกว่า **ด้านประกอบมุมฉาก** และด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมฉาก เรียกว่า **ด้านตรงข้ามมุมฉาก**

3. สาระการเรียนรู้

- ฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

บอกฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง พร้อมให้เหตุผล (1.1 , 1.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

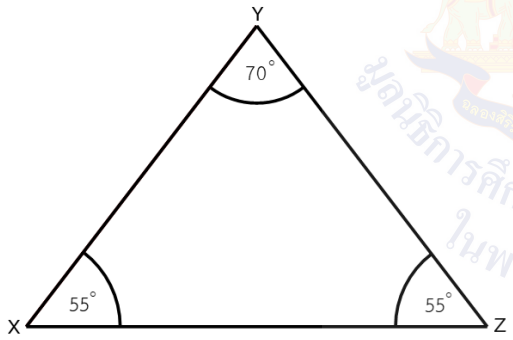
6.1 ซื่อสัตย์ สุจริต

6.2 ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

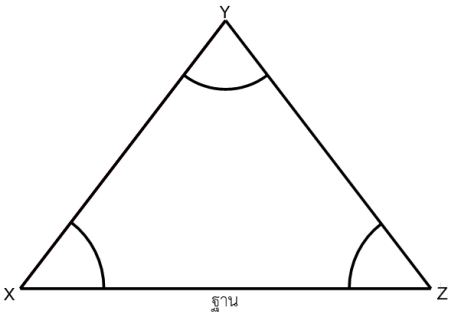
มัคนิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

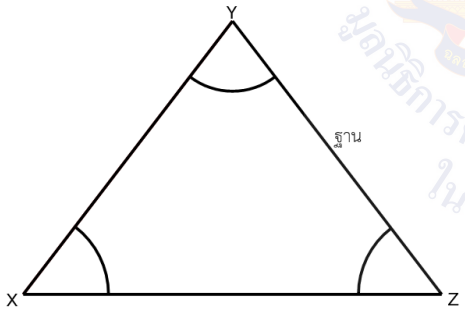
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน บอกฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง พร้อมให้เหตุผล (1.1 , 1.2) **ด้านความรู้** - บอกฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูทบทวนการเรียกชื่อรูปสามเหลี่ยม การบอกชื่อด้านและมุมของรูปสามเหลี่ยม โดยครูติดรูปสามเหลี่ยม XYZ บนกระดาน แล้วใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  - รูปสามเหลี่ยมรูปนี้มีชื่อว่าอะไร (นักเรียนอาจตอบได้หลายแบบ เช่น ΔXYZ หรือ ΔYZX หรือ ΔZXY) - รูปสามเหลี่ยมรูปนี้ เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิด เพราะเหตุใด (รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม เพราะมุมทุกมุมมีขนาดน้อยกว่า 90 องศา)	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม บอกชื่อด้านและมุมของรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.4 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.4 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนครปฐม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

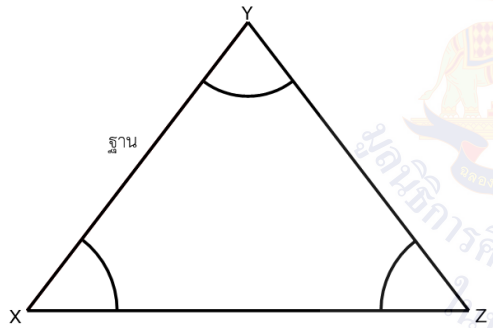
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** - ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ซื่อสัตย์ สุจริต 2) ใฝ่เรียนรู้	- ด้านของรูปสามเหลี่ยมประกอบด้วยส่วนของเส้นตรงใดบ้าง ($\overline{XY}$, $\overline{YZ}$ และ $\overline{ZX}$) - มุมของรูปสามเหลี่ยมคือมุมใดบ้าง ($X\hat{Y}Z$, $Y\hat{Z}X$ และ $Z\hat{X}Y$ หรือ $\hat{Y}$, $\hat{Z}$ และ $\hat{X}$) ครูแนะนำว่า วันนี้เราจะมาทำความรู้จักกับรูปสามเหลี่ยมว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้าง				2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูจัดกิจกรรมแนะนำให้นักเรียนรู้จัก ฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอด โดยพิจารณาจากรูปสามเหลี่ยม XYZ  ครูกำหนดให้ $\overline{XZ}$ เป็นฐานของรูปสามเหลี่ยม เราจะเรียก $\hat{X}$ กับ $\hat{Z}$ เป็นมุมที่ฐานของรูปสามเหลี่ยมนี้ และมุมที่อยู่ตรงข้ามกับฐาน	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากรูปสามเหลี่ยมที่ครูกำหนดให้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

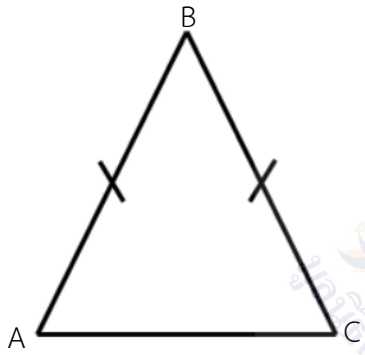
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เรียกว่า <u>มุมยอด</u> ดังนั้น $\hat{Y}$ เป็นมุมยอดของรูปสามเหลี่ยม ซึ่งมี $\overline{XY}$ และ $\overline{YZ}$ เป็น<u>ด้านประกอบมุมยอด</u> จากนั้นครูเปลี่ยน $\overline{ZY}$ เป็นฐาน แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบว่า มุมที่ฐานคือมุมใด มุมยอดคือมุมใด และด้านประกอบมุมยอดคือด้านใด  ฐานของรูปสามเหลี่ยม XYZ คือ $\overline{YZ}$ มุมที่ฐาน คือ $X\hat{Y}Z$ และ $X\hat{Z}Y$ หรือ $\hat{Y}$ และ $\hat{Z}$ มุมยอด คือ $Y\hat{X}Z$ หรือ $\hat{X}$ ด้านประกอบมุมยอด คือ $\overline{XY}$ และ $\overline{XZ}$				

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถ้านักเรียนยังไม่เข้าใจ อาจให้พิจารณาเปลี่ยนฐานเป็น $\overline{XY}$ แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบว่า มุมที่ฐานคือมุมใด มุมยอดคือมุมใด และด้านประกอบมุมยอดคือด้านใด  ฐานของรูปสามเหลี่ยม XYZ คือ $\overline{XY}$ มุมที่ฐาน คือ $Y\hat{X}Z$ และ $Z\hat{Y}X$ หรือ $\hat{X}$ และ $\hat{Y}$ มุมยอด คือ $Y\hat{Z}X$ หรือ $\hat{Z}$ ด้านประกอบมุมยอด คือ $\overline{ZY}$ และ $\overline{ZX}$				

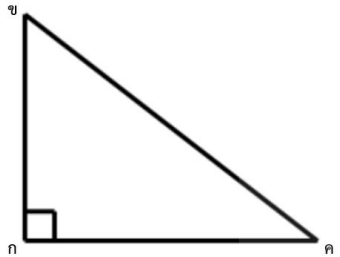
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	2. ครูติดรูปสามเหลี่ยม ABC แล้วใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  - รูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด (รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว เพราะมีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน) - Δ ABC มีด้านใดบ้างที่ยาวเท่ากัน ($\overline{AB}$ และ $\overline{BC}$) - Δ ABC มีด้านใดเป็นฐานได้บ้าง (นักเรียนอาจตอบว่า $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ และ $\overline{AC}$) ครูแนะนำว่า โดยทั่วไปการกำหนดฐานของรูปสามเหลี่ยมจะกำหนดด้านใดเป็นฐานก็ได้ แต่**รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วซึ่งมีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน ถือเป็นข้อตกลงว่าให้กำหนดด้านที่**	2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วและตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint		

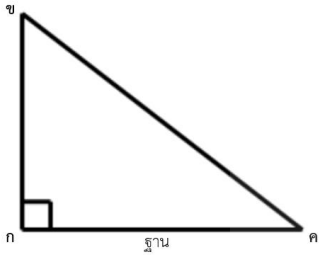
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ไม่ใช่ด้านคู่ที่ยาวเท่ากันเป็นฐาน จากนั้นครูใช้การถาม – ตอบเพิ่มเติม ดังนี้ - Δ ABC มีด้านใดเป็นฐาน (ด้าน AC หรือ $\overline{AC}$) - มุมใดเป็นมุมที่ฐาน (B$\hat{A}$C และ A$\hat{C}$B หรือ $\hat{A}$ และ $\hat{C}$) - Δ ABC มีมุมใดเป็นมุมยอด (A$\hat{B}$C หรือ $\hat{B}$) - ด้านใดเป็นด้านประกอบมุมยอด (ด้าน AB และด้าน BC หรือ $\overline{AB}$ และ $\overline{BC}$) - ΔABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ซึ่งความยาวของ $\overline{AB}$ เท่ากับความยาวของ $\overline{BC}$ เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ได้อย่างไร (AB = BC หรือ m($\overline{AB}$) = m($\overline{BC}$)) 3. ครูติดรูปสามเหลี่ยม กขค บนกระดาน แล้วใช้การถาม - ตอบดังนี้	3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายรูปสามเหลี่ยมมุมฉากและตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint		

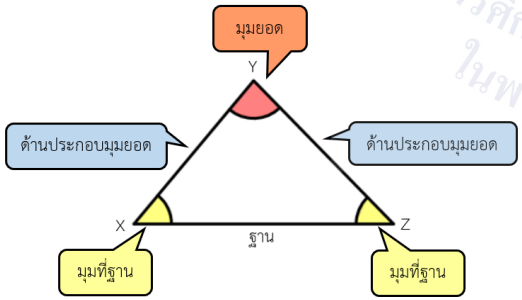
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	 - รูปสามเหลี่ยม กขค เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด (รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เพราะมี 1 มุม เป็นมุมฉาก) ครูแนะนำว่า รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ด้านที่ประกอบกันเป็นมุมฉาก เรียกว่า **ด้านประกอบมุมฉาก** ด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมฉาก เรียกว่า **ด้านตรงข้ามมุมฉาก** จากนั้นครูใช้การถาม – ตอบ เพิ่มเติม ดังนี้ - $\triangle$ กขค มีด้านใดเป็นด้านประกอบมุมฉาก (ด้าน ขก และด้าน ขค หรือ $\overline{\text{ขก}}$ และ $\overline{\text{ขค}}$) - $\triangle$ กขค มีด้านใดเป็นด้านตรงข้ามมุมฉาก (ด้าน กค หรือ $\overline{\text{กค}}$) จากนั้นครูกำหนดให้ $\overline{\text{กค}}$ เป็นฐาน แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบว่า มุมที่ฐานคือมุมใด มุมยอดคือมุมใด และด้านประกอบมุมยอดคือด้านใด				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

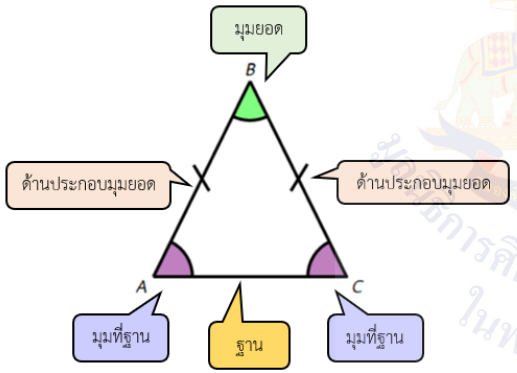
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	 ฐานของรูปสามเหลี่ยม กขค คือ $\overline{กค}$ มุมที่ฐาน คือ ขก̂ค และ ขค̂ก หรือ ก̂ และ ค̂ มุมยอด คือ กข̂ค หรือ ข̂ ด้านประกอบมุมยอด คือ $\overline{กข}$ และ $\overline{คข}$				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนจับคู่ช่วยกันทำแบบฝึกหัด 6.4 ให้นักเรียนพิจารณารูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้แล้วระบุฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด หรือด้านประกอบมุมยอดลง เมื่อแต่ละคู่ทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนออกมาเฉลยแบบฝึกหัด แล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนรช่วยกันทำแบบฝึกหัด เมื่อทำเสร็จให้ร่วมกันนำเสนอและตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.4	- แบบฝึกหัด 6.4	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

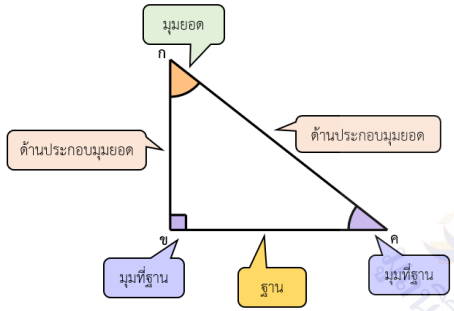
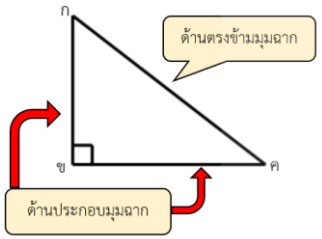
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม ดังนี้  - เมื่อกำหนดด้านใดด้านหนึ่งเป็นฐานของรูปสามเหลี่ยม มุมที่มีฐานเป็นแขนข้างหนึ่งของมุม เรียกว่ามุมอะไร (มุมที่ฐาน)	นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ พร้อมบอกส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนราธิวาส ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- มุมที่อยู่ตรงข้ามกับฐานเรียกว่ามุมอะไร (มุมยอด) - ด้านแต่ละด้านที่เป็นแขนของมุมยอด เรียกว่าด้านอะไร (ด้านประกอบมุมยอด)  - รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วกำหนดให้ด้านที่ไม่ใช่ด้านยาวเท่ากันเป็นด้านอะไรของรูปสามเหลี่ยม (เป็นฐาน) - มุมที่มีแขนข้างหนึ่งเป็นฐานเรียกว่ามุมอะไร (มุมที่ฐาน) - มุมที่อยู่ตรงข้ามกับฐานเรียกว่ามุมอะไร (มุมยอด) - ด้านที่ยาวเท่ากันที่เป็นแขนของมุมยอดเรียกว่าด้านอะไร (ด้านประกอบมุมยอด)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	  - ด้านที่ประกอบกันเป็นมุมฉาก เรียกว่าด้านอะไร (ด้านประกอบมุมฉาก) - ด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมฉาก เรียกว่าด้านอะไร (ด้านตรงข้ามมุมฉาก)				

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.4 เรื่อง ฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอด

2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.4 เรื่อง ฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอด

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมได้	- ตรวจแบบฝึกหัด 6.4	- แบบฝึกหัด 6.4	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.4 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.4 2. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - บอกฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง พร้อมให้เหตุผล (1.1 , 1.2)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.4 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.4 2. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ซื่อสัตย์ สุจริต 2. ใฝ่เรียนรู้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญ ที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารและประโยชน์ที่ได้รับจากสารให้ผู้อื่นเข้าใจ		**การสื่อสาร 1.2** พูดหรือเขียนโน้มน้าวหรือพูดเจรจาต่อรอง อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในสถานการณ์ต่าง ๆ		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ใฝ่เรียนรู้		มุ่งมั่นในการทำงาน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ซื่อสัตย์ สุจริต	มีพฤติกรรมตรงตามความเป็นจริง ต่อตนเองและผู้อื่นเสมอ	มีพฤติกรรมไม่ตรงตามความเป็นจริง ต่อตนเองและผู้อื่นเล็กน้อย	มีพฤติกรรมไม่ตรงตามความเป็นจริง ต่อตนเองและผู้อื่นบ่อยครั้ง
2. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.4

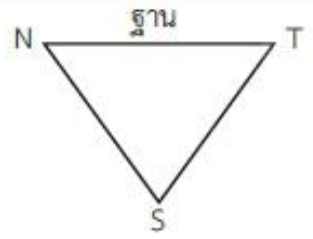
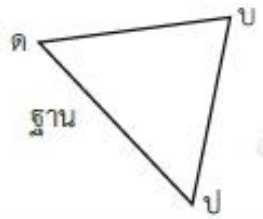
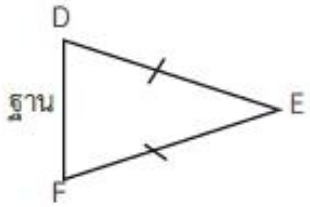
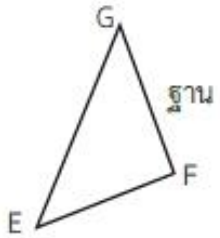
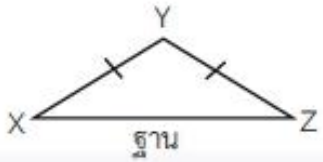
เรื่อง ฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

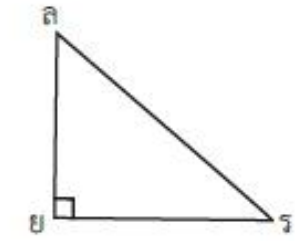
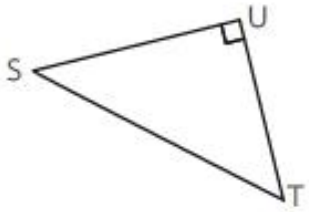
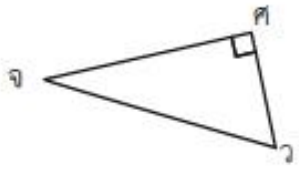
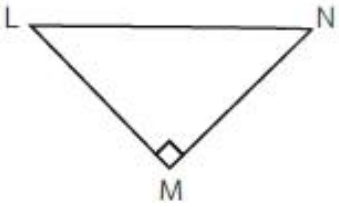
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง บอกฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอด

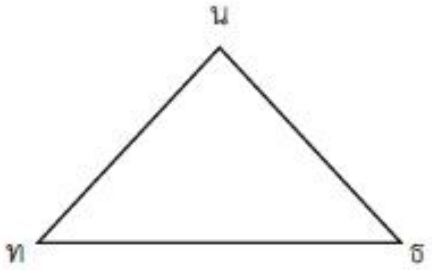
รูปสามเหลี่ยม	รูปสามเหลี่ยม			
	ฐาน	มุมที่ฐาน	มุมยอด	ด้านประกอบมุมยอด
				
				
				
				
				

คำชี้แจง บอกด้านประกอบมุมฉาก และด้านตรงข้ามมุมฉากของรูปสามเหลี่ยม

รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก	ส่วนประกอบของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก	
	ด้านประกอบมุมฉาก	ด้านตรงข้ามมุมฉาก
		
		
		
		

คำชี้แจง เติมคำตอบ

1)



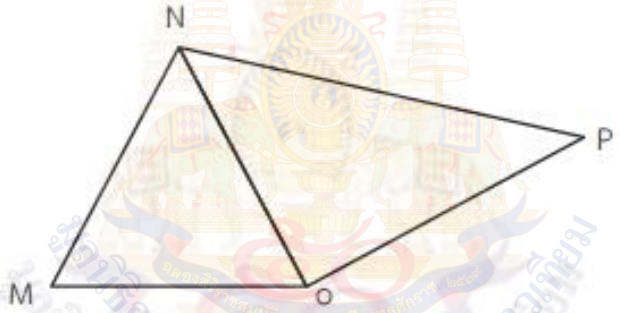
ถ้ากำหนดให้ $\overline{\text{ธิน}}$ เป็นฐาน

มุมที่ฐาน คือ _____

มุมยอด คือ _____

ด้านประกอบมุมยอด คือ _____

2)



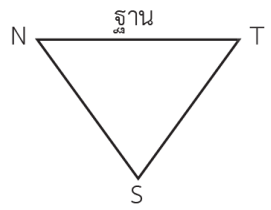
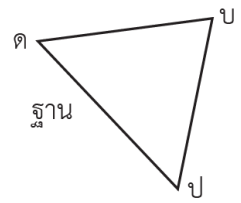
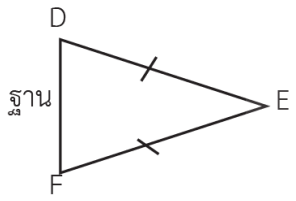
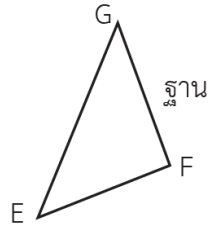
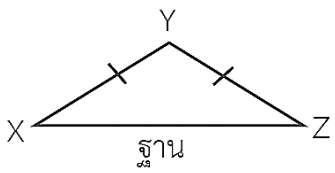
ถ้ากำหนดให้ $\overline{\text{NO}}$ เป็นฐานของ Δ MNO และ Δ NOP

ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม	Δ MNO	Δ NOP
มุมที่ฐาน		
มุมยอด		
ด้านประกอบมุมยอด		

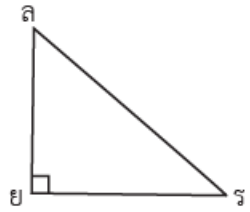
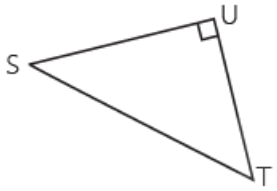
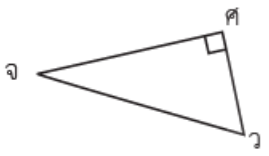
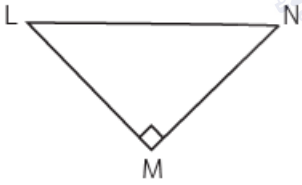
เฉลยแบบฝึกหัด 6.4
เรื่อง ฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง เติมคำตอบ

1. บอกฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอด

รูปสามเหลี่ยม	รูปสามเหลี่ยม			
	ฐาน	มุมที่ฐาน	มุมยอด	ด้านประกอบมุมยอด
	$\overline{NT}$	$S\hat{N}T$ และ $N\hat{T}S$	$N\hat{S}T$	$\overline{SN}$ และ $\overline{ST}$
	$\overline{ดป}$	บ$\hat{ด}$ป และ ด$\hat{ป}$บ	ด$\hat{บ}$ป	$\overline{บด}$ และ $\overline{บป}$
	$\overline{DF}$	E$\hat{D}$F และ D$\hat{F}$E	D$\hat{E}$F	$\overline{ED}$ และ $\overline{EF}$
	$\overline{GF}$	E$\hat{G}$F และ G$\hat{F}$E	G$\hat{E}$F	$\overline{EG}$ และ $\overline{EF}$
	$\overline{XZ}$	Y$\hat{X}$Z และ X$\hat{Z}$Y	X$\hat{Y}$Z	$\overline{YX}$ และ $\overline{YZ}$

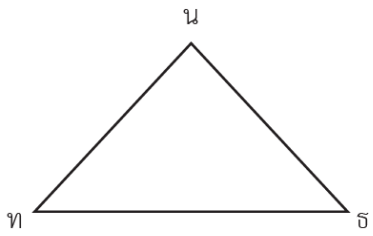
2. บอกด้านประกอบมุมฉาก และด้านตรงข้ามมุมฉากของรูปสามเหลี่ยม

รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก	ส่วนประกอบของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก	
	ด้านประกอบมุมฉาก	ด้านตรงข้ามมุมฉาก
	$\overline{ยล}$ และ $\overline{ยร}$	$\overline{รล}$
	$\overline{SU}$ และ $\overline{UT}$	$\overline{ST}$
	$\overline{ศจ}$ และ $\overline{ศว}$	$\overline{จว}$
	$\overline{LM}$ และ $\overline{MN}$	$\overline{LN}$

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศูนย์วิทยทรัพยากร
สำนักวิทยบริการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. เติมคำตอบ

1)



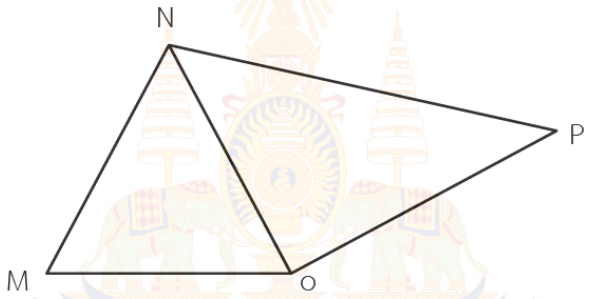
ถ้ากำหนดให้ $\overline{ธน}$ เป็นฐาน

มุมที่ฐาน คือ $\hat{ทธน}$ และ $\hat{ทนธ}$

มุมยอด คือ $\hat{ธทน}$

ด้านประกอบมุมยอด คือ $\overline{ทธ}$ และ $\overline{ทน}$

2)



ถ้ากำหนดให้ $\overline{NO}$ เป็นฐานของ $\triangle$ MNO และ $\triangle$ NOP

ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม	$\triangle$ MNO	$\triangle$ NOP
มุมที่ฐาน	$\hat{MNO}$ และ $\hat{MON}$	$\hat{PNO}$ และ $\hat{PON}$
มุมยอด	$\hat{NMO}$	$\hat{NPO}$
ด้านประกอบมุมยอด	$\overline{MN}$ และ $\overline{MO}$	$\overline{PN}$ และ $\overline{PO}$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

1. ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอดมุมของมุมยอด มาตั้งฉากกับฐานหรือแนวของฐาน เรียกว่า **ส่วนสูง** และความยาวของส่วนสูง เรียกว่า **ความสูง**

2. รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าความยาวของส่วนสูงจะเท่ากัน ไม่ว่าจะกำหนดด้านใดเป็นฐาน

3. รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ถ้ากำหนดให้ด้านประกอบมุมฉากด้านใดด้านหนึ่งเป็นฐานแล้วด้านประกอบมุมฉากอีกด้านหนึ่งจะเป็นส่วนสูง

3. สาระการเรียนรู้

- ส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกส่วนสูง และความสูงของรูปสามเหลี่ยมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

2) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันแสดงส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ พร้อมทั้งบอกความสูงของรูปสามเหลี่ยมนั้น และร่วมกันอธิบายวิธีการหาส่วนสูงและความสูงของรูปสามเหลี่ยมนั้น (1.2 , 2.1)

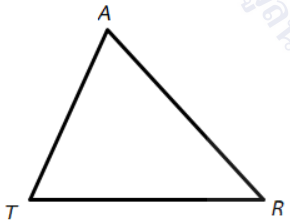
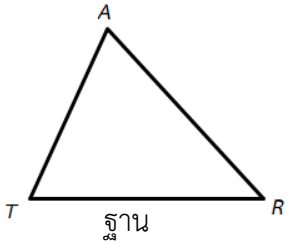
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

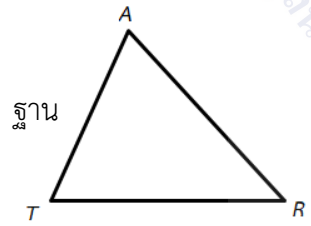
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

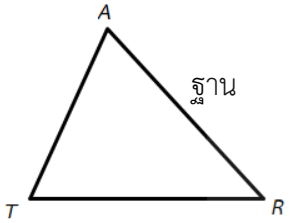
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันแสดงส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ พร้อมทั้งบอกความสูงของรูปสามเหลี่ยมนั้น และร่วมกันอธิบายวิธีการหาส่วนสูงและความสูงของรูปสามเหลี่ยมนั้น (1.2 , 2.1) **ด้านความรู้** - บอกส่วนสูง และความสูงของรูปสามเหลี่ยมได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูทบทวนเกี่ยวกับฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยม โดยครูติดรูปสามเหลี่ยม TAR บนกระดาน แล้วให้นักเรียนกำหนดฐานเองพร้อมทั้งบอกมุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยม TAR ลงในสมุดของตนเอง  เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนที่กำหนดฐานต่างกันมานำเสนอ พร้อมร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้  	นักเรียนร่วมกันทบทวนเกี่ยวกับฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint - บัตรรูปสามเหลี่ยม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.5 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.5 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

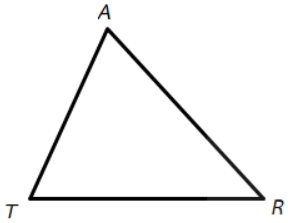
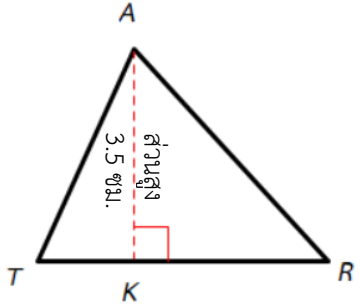
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	ถ้ากำหนดให้ $\overline{TR}$ เป็นฐาน มุมที่ฐานของ ΔTAR คือ $A\hat{T}R$ และ $A\hat{R}T$ หรือ $\hat{T}$ และ $\hat{R}$ มุมยอดของ ΔTAR คือ $T\hat{A}R$ หรือ $R\hat{A}T$ หรือ $\hat{A}$ ด้านประกอบมุมยอดของ ΔTAR คือ $\overline{TA}$ และ $\overline{RA}$  ถ้ากำหนดให้ $\overline{TA}$ เป็นฐาน มุมที่ฐานของ ΔTAR คือ $T\hat{A}R$ และ $R\hat{T}A$ หรือ $\hat{T}$ และ $\hat{A}$ มุมยอดของ ΔTAR คือ $T\hat{R}A$ หรือ $A\hat{R}T$ หรือ $\hat{R}$ ด้านประกอบมุมยอดของ ΔTAR คือ $\overline{TR}$ และ $\overline{AR}$				2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

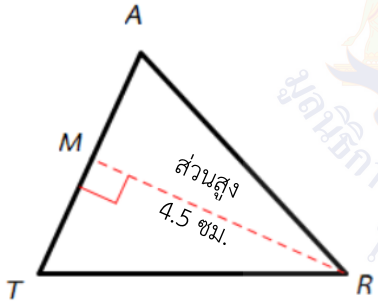
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	 ถ้ากำหนดให้ $\overline{RA}$ เป็นฐาน มุมที่ฐานของ ΔTAR คือ $T\hat{A}R$ และ $T\hat{R}A$ หรือ $\hat{A}$ และ $\hat{R}$ มุมยอดของ ΔTAR คือ $A\hat{T}R$ หรือ $R\hat{T}A$ หรือ $\hat{T}$ ด้านประกอบมุมยอดของ ΔTAR คือ $\overline{RT}$ และ $\overline{AT}$				
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนรู้จักส่วนสูง และหาความสูงของ Δ TAR โดยครูแจกกระดาษ Δ TAR ให้นักเรียนทำกิจกรรมเป็นคู่ ก่อนที่จะให้นักเรียนหาส่วนสูง ครูแนะนำว่า ส่วนสูง คือส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอดมุมมาตั้งฉากกับฐาน และความยาวของส่วนของเส้นตรงนี้เรียกว่า ความสูง	1. นักเรียนร่วมกันสังเกตรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้ แล้วลากส่วนของเส้นตรงแสดงส่วนสูงของรูป	- สื่อ PowerPoint - บัตรรูปสามเหลี่ยม		

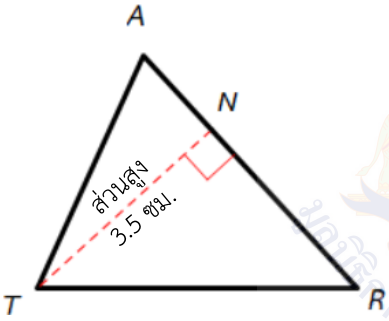
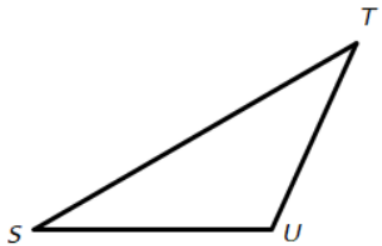
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	 จากนั้นครูให้นักเรียนกำหนดฐานของ Δ TAR แล้วลากส่วนของเส้นตรงที่เป็นส่วนสูง พร้อมวัดความยาวของเส้นตรงนี้ แล้วระบุความยาวของส่วนสูงลงในบัตรภาพที่ได้ 2. ครูสุ่มตัวอย่างของนักเรียนที่กำหนดฐานต่างกันมานำเสนอ จะได้ - กำหนดให้ $\overline{TR}$ เป็นฐาน 	สามเหลี่ยมที่กำหนดให้ 2. นักเรียนนำเสนอแนวคิดของคู่ตนเอง พร้อมตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพรูปสามเหลี่ยม		

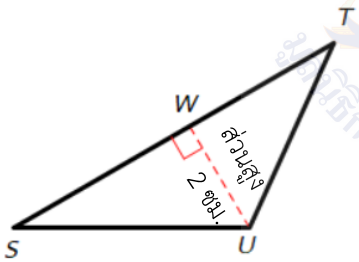
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ΔTAR มี $\overline{TR}$ เป็นฐาน $T\hat{A}R$ เป็นมุมยอด $\overline{AK}$ เป็นส่วนสูง มีความสูง 3.5 ซม. - กำหนดให้ $\overline{TA}$ เป็นฐาน  ΔTAR มี $\overline{TA}$ เป็นฐาน $T\hat{R}A$ เป็นมุมยอด $\overline{RM}$ เป็นส่วนสูง มีความสูง 4.5 ซม.				

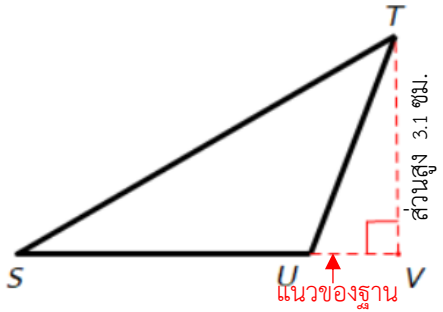
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- กำหนดให้ $\overline{AR}$ เป็นฐาน  ΔTAR มี $\overline{AR}$ เป็นฐาน $R\hat{T}A$ เป็นมุมยอด $\overline{TN}$ เป็นส่วนสูง มีความสูง 3.5 ซม. 3. ครูแจกกระดาษ Δ SUT ให้นักเรียนคู่เดิม  	3. นักเรียนคู่เดิมร่วมกันระบุส่วนต่าง ๆ จากบัตรภาพที่กลุ่มตนเองได้	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพรูปสามเหลี่ยม		

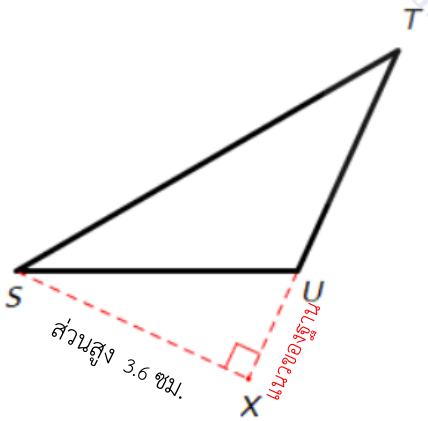
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นให้นักเรียนกำหนดฐานของ Δ SUT แล้วลากส่วนของเส้นตรงที่เป็นส่วนสูง พร้อมวัดความยาว แล้วระบุความยาวของส่วนสูงลงในบัตรภาพที่ได้ จากนั้นร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง จะได้ - กำหนดให้ $\overline{ST}$ เป็นฐาน  ΔSTU มี $\overline{ST}$ เป็นฐาน $S\hat{U}T$ เป็นมุมยอด $\overline{UW}$ เป็นส่วนสูง มีความสูง 2 ซม. - ถ้ากำหนดให้ $\overline{SU}$ และ $\overline{TU}$ เป็นฐาน นักเรียนอาจหาส่วนสูงไม่ได้ ครูแนะนำการหาส่วนสูงของ Δ SUT เมื่อกำหนดให้ $\overline{SU}$ และ $\overline{TU}$ เป็นฐาน โดยร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ เพื่อกระตุ้นการคิดของนักเรียน ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

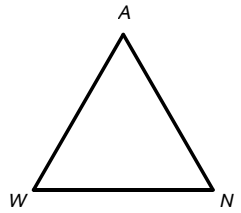
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถ้ากำหนดให้ $\overline{SU}$ เป็นฐาน - มุมยอดของ Δ STU คือมุมใด (S$\hat{T}$U หรือ U$\hat{T}$S หรือ $\hat{T}$) - ลากเส้นตั้งฉากจากจุดยอดของมุมยอดมาตั้งฉากกับฐานได้หรือไม่ (นักเรียนอาจตอบไม่ได้) ครูแนะนำว่า การลากส่วนสูงของ Δ STU กำหนด $\overline{SU}$ เป็นฐาน โดยการต่อแนวของฐาน SU แล้วลากส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอดมุมของมุมยอดมาตั้งฉากกับแนวของฐาน จะได้ดังนี้  				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

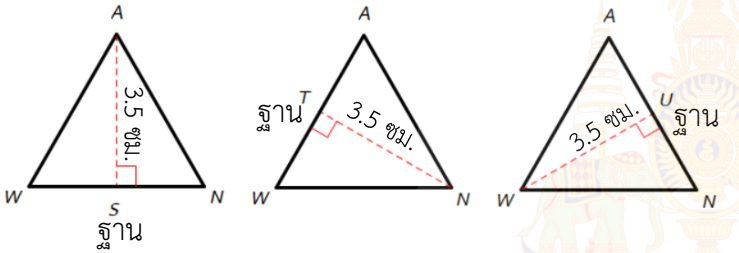
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$\triangle STU$ มี $\overline{SU}$ เป็นฐาน $S\hat{T}U$ เป็นมุมยอด $\overline{TV}$ เป็นส่วนสูง มีความสูง 3.1 ซม. - ถ้ากำหนดให้ $\overline{TU}$ เป็นฐานของรูปสามเหลี่ยม STU หาส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมได้อย่างไร ครูให้นักเรียนลากส่วนของเส้นตรงแสดงส่วนสูงของ $\triangle STU$ แล้วระบุความยาวของส่วนสูงที่ได้ลงในบัตรภาพ อาจแสดงได้ดังนี้  $\triangle STU$ มี $\overline{TU}$ เป็นฐาน $T\hat{S}U$ เป็นมุมยอด $\overline{SX}$ เป็นส่วนสูง มีความสูง 3.6 ซม.				

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

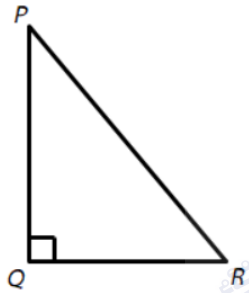
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หากมีนักเรียนที่ยังไม่สามารถหาส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมได้ ครูยกตัวอย่างรูปสามเหลี่ยมลักษณะต่าง ๆ เพิ่มเติม และร่วมกันอภิปรายเพื่อให้นักเรียนรู้จักฐาน และมุมยอดของรูปสามเหลี่ยม จากนั้นจึงแนะนำว่า การหา**ส่วนสูง**ของรูปสามเหลี่ยมทำได้โดยลากส่วนของเส้นตรงจากจุดยอดมุมมาตั้งฉากกับฐาน และความยาวของส่วนสูง เรียกว่า **ความสูง** 4. ครูให้นักเรียนคู่เดิมทำกิจกรรม “สนุกคิด สนุกทำ” โดยแจกกระดาษ Δ WAN  จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันพิจารณา Δ WAN แล้วให้นักเรียนลากส่วนของเส้นตรงแสดงส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมทั้ง 3 รูป แล้วระบุความยาวของส่วนสูงที่ได้ นักเรียนอาจแสดงได้ดังนี้	4. นักเรียนลากส่วนของเส้นตรงแสดงส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า แล้วร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพรูปสามเหลี่ยม		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - Δ WAN เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด (รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า) - ความยาวของส่วนสูง Δ WAN ยาวเท่าใด (3.5 เซนติเมตร) จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย Δ WAN จนได้ข้อสรุปว่า **รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า**ความยาวของส่วนสูงจะเท่ากันไม่ว่าจะกำหนดด้านใดเป็นฐาน 5. ครูติด Δ PQR บนกระดาน	5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพรูปสามเหลี่ยม		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 จากนั้นร่วมกันพิจารณาโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - Δ PQR เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด (รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก) - ถ้ากำหนดให้ $\overline{QR}$ เป็นฐาน Δ PQR มีด้านใดเป็นส่วนสูง เพราะเหตุใด (ด้าน $\overline{PQ}$ เป็นส่วนสูง เพราะเมื่อกำหนด $\overline{QR}$ เป็นฐาน จะได้ $Q\hat{P}R$ เป็นมุมยอด $\overline{PQ}$ ตั้งฉากกับฐานพอดี ดังนั้น $\overline{PQ}$ จึงเป็นส่วนสูง) - ถ้ากำหนดให้ $\overline{PQ}$ เป็นฐาน Δ PQR มีด้านใดเป็นส่วนสูง เพราะเหตุใด (ด้าน $\overline{QR}$ เป็นส่วนสูง เพราะเมื่อกำหนด $\overline{PQ}$ เป็นฐาน จะได้ $Q\hat{R}P$ เป็นมุมยอด $\overline{QR}$ ตั้งฉากกับฐานพอดี ดังนั้น $\overline{QR}$ จึงเป็นส่วนสูง)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายรูปสามเหลี่ยม PQR จนได้ข้อสรุปว่า **รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก** ถ้ากำหนดให้ด้านประกอบมุมฉากด้านใดด้านหนึ่งเป็นฐานแล้วด้านประกอบมุมฉากอีกด้านหนึ่งจะเป็นส่วนสูง				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนคู่เดิมร่วมกันทำแบบฝึกหัด 6.5 ให้นักเรียนลากส่วนของเส้นตรงแสดงส่วนสูง พร้อมวัดความสูง เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนเฉลยคำตอบใน แล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จให้ร่วมกันเฉลยและตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.5	- แบบฝึกหัด 6.5	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับส่วนสูง และความสูง โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - หาส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมได้อย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับส่วนสูงและความสูงของรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(กำหนดส่วนของเส้นตรงด้านใดด้านหนึ่งเป็นฐาน จากนั้นลากส่วนของเส้นตรงจากจุดยอดมุมมาตั้งฉากกับฐาน หรือแนวของฐาน) - รูปสามเหลี่ยมชนิดใดที่มีโอกาสต่อแนวของฐานเพื่อหาส่วนสูง (รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน) - หาส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร (ถ้าด้านประกอบมุมฉากด้านหนึ่งเป็นฐาน ด้านประกอบมุมฉากอีกด้านจะเป็นความสูง) - รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าไม่ว่าจะกำหนดด้านใดเป็นฐาน ความสูงจะเป็นอย่างไร (จะได้ความสูงเท่ากันเสมอ)				
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.5 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเป็นการบ้าน	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.5	- แบบฝึกหัด 6.5	- แบบฝึกหัด 6.5	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.5 เรื่อง ส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยม

2) บัตรภาพรูปสามเหลี่ยม

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตามหาส่วนสูง

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.5 เรื่อง ส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกส่วนสูง และความสูงของรูปสามเหลี่ยมได้	- ตรวจแบบฝึกหัด 6.5	- แบบฝึกหัด 6.5	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.5 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.5 2. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันแสดงส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ พร้อมทั้งบอกความสูงของรูปสามเหลี่ยมนั้น และร่วมกันอธิบายวิธีการหาส่วนสูงและความสูงของรูปสามเหลี่ยมนั้น (1.2 , 2.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.5 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.5 2. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ภาคเรียนที่.....**ปีการศึกษา**.....

แผนการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.2 พูดหรือเขียนโน้มน้าวหรือพูดเจรจาต่อรองอย่างเป็นเหตุเป็นผล		**การคิด 2.1** จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล และมีแนวคิดที่หลากหลายแนวทาง และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ใฝ่เรียนรู้		มุ่งมั่นในการทำงาน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

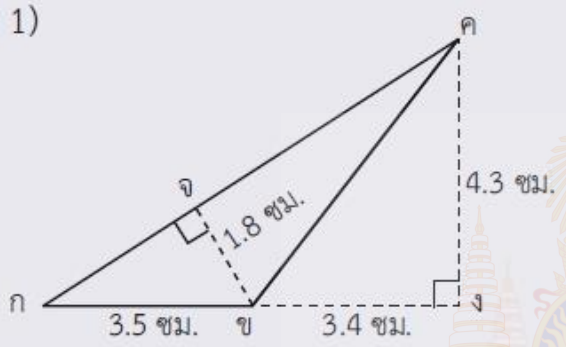
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.5 เรื่อง ส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

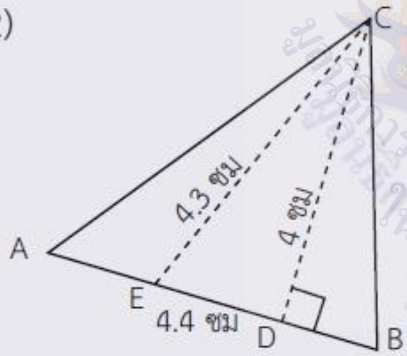
คำชี้แจง บอกฐานส่วนสูง และความสูงของรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้

1)



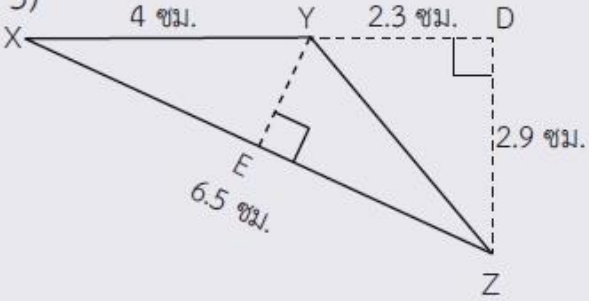
ฐาน _____
ความยาวของฐาน _____
ส่วนสูง _____
ความสูง _____

2)



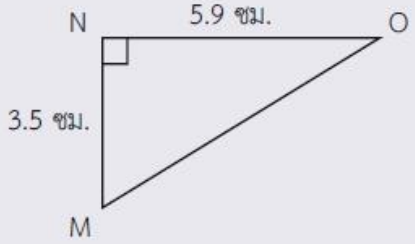
ฐาน _____
ความยาวของฐาน _____
ส่วนสูง _____
ความสูง _____

3)



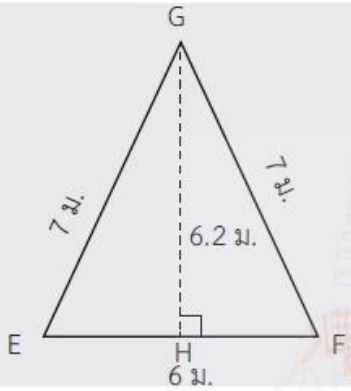
ฐาน _____
ความยาวของฐาน _____
ส่วนสูง _____
ความสูง _____

4)



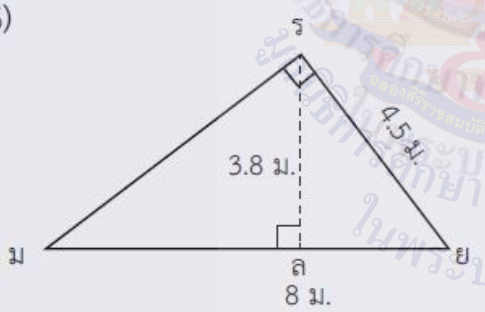
ฐาน _____
ความยาวของฐาน _____
ส่วนสูง _____
ความสูง _____

5)



ฐาน _____
ความยาวของฐาน _____
ส่วนสูง _____
ความสูง _____

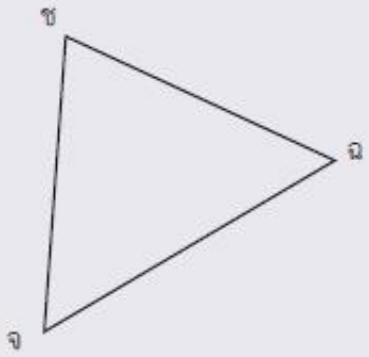
6)



ฐาน _____
ความยาวของฐาน _____
ส่วนสูง _____
ความสูง _____

คำชี้แจง ลากส่วนของเส้นตรง แสดงส่วนสูง พร้อมวัดความสูง

1) กำหนดให้ $\overline{\text{จฉ}}$ เป็นฐาน



ความสูง _____ เซนติเมตร

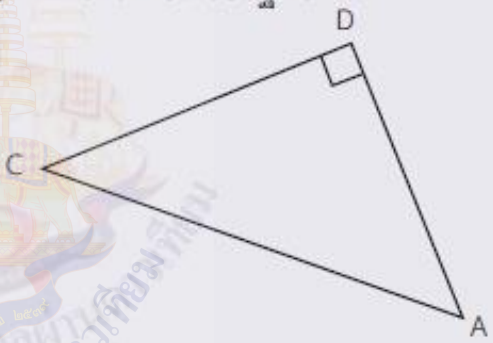
2) กำหนดให้ $\overline{GF}$ เป็นฐาน

ความสูง _____ เซนติเมตร

3) กำหนดให้ $\overline{\text{ยล}}$ เป็นฐาน

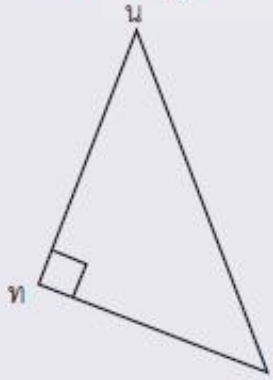
ความสูง _____ เซนติเมตร

4) กำหนดให้ $\overline{CD}$ เป็นฐาน



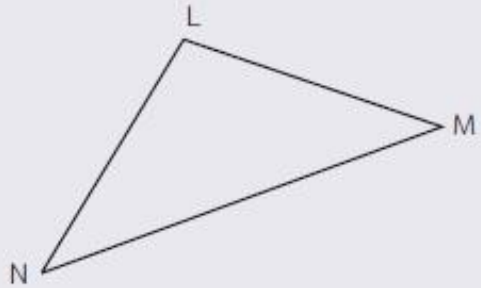
ความสูง _____ เซนติเมตร

5) กำหนดให้ $\overline{\text{นธ}}$ เป็นฐาน



ความสูง _____ เซนติเมตร

6) กำหนดให้ $\overline{LM}$ เป็นฐาน



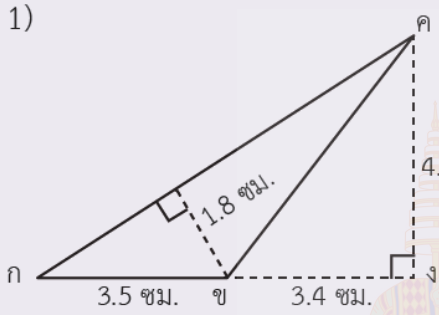
ความสูง _____ เซนติเมตร

เฉลยแบบฝึกหัด 6.5 เรื่อง ส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง เติมคำตอบ

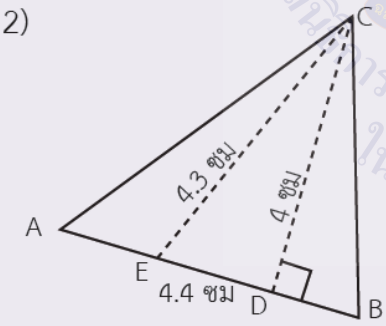
1. บอกฐาน ส่วนสูง และความสูงของรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้

1)



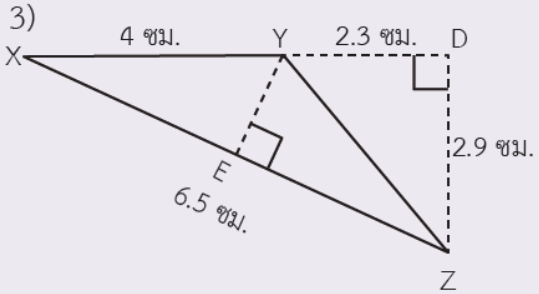
ฐาน $\overline{\text{กข}}$
ความยาวของฐาน 3.5 เซนติเมตร
ส่วนสูง $\overline{\text{คง}}$
ความสูง 4.3 เซนติเมตร

2)



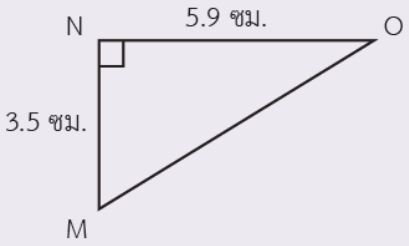
ฐาน $\overline{\text{AB}}$
ความยาวของฐาน 4.4 เซนติเมตร
ส่วนสูง $\overline{\text{CD}}$
ความสูง 4 เซนติเมตร

3)



ฐาน $\overline{\text{XY}}$
ความยาวของฐาน 4 เซนติเมตร
ส่วนสูง $\overline{\text{DZ}}$
ความสูง 2.9 เซนติเมตร

4)



ฐาน $\overline{NO}$

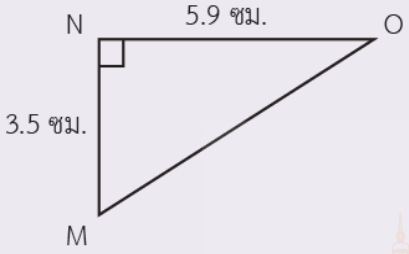
ความยาวของฐาน 5.9 เซนติเมตร

ส่วนสูง $\overline{NM}$

ความสูง 3.5 เซนติเมตร

กรณีนักเรียนกำหนด $\overline{MN}$ เป็นฐาน MN = 3.5 เซนติเมตร $\overline{NO}$ เป็นส่วนสูง NO = 5.9 เซนติเมตร

4)



ฐาน $\overline{NO}$

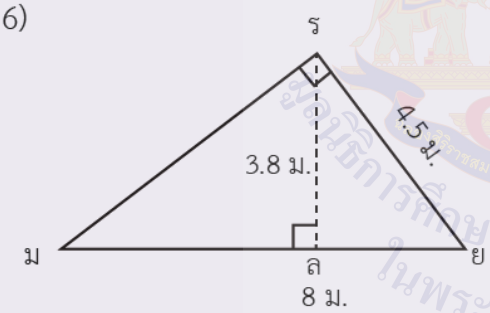
ความยาวของฐาน 5.9 เซนติเมตร

ส่วนสูง $\overline{NM}$

ความสูง 3.5 เซนติเมตร

กรณีนักเรียนกำหนด $\overline{MN}$ เป็นฐาน MN = 3.5 เซนติเมตร $\overline{NO}$ เป็นส่วนสูง NO = 5.9 เซนติเมตร

6)



ฐาน $\overline{มย}$

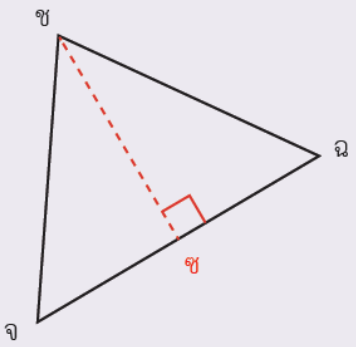
ความยาวของฐาน 8 เมตร

ส่วนสูง $\overline{รล}$

ความสูง 3.8 เมตร

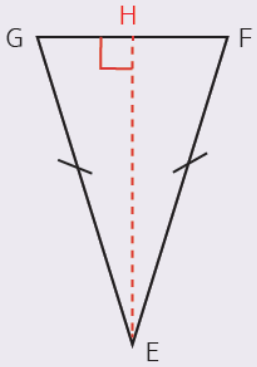
2. ลากส่วนของเส้นตรง แสดงส่วนสูง พร้อมวัดความสูง

1) กำหนดให้ $\overline{จฉ}$ เป็นฐาน



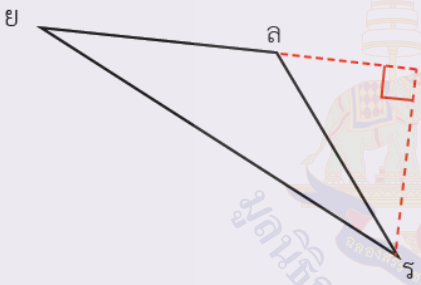
ความสูง _____ เซนติเมตร

2) กำหนดให้ $\overline{FG}$ เป็นฐาน



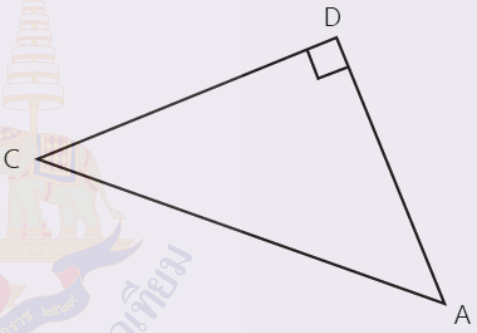
ความสูง _____ เซนติเมตร

3) กำหนดให้ $\overline{ยล}$ เป็นฐาน



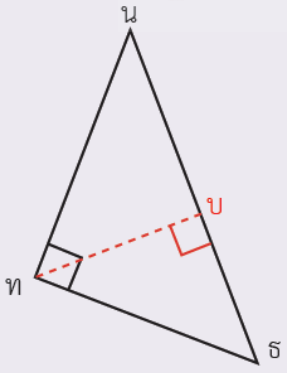
ความสูง _____ เซนติเมตร

4) กำหนดให้ $\overline{CD}$ เป็นฐาน



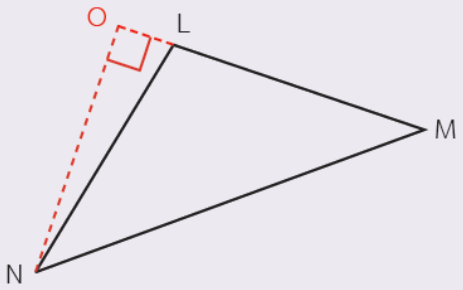
ความสูง _____ เซนติเมตร

5) กำหนดให้ $\overline{นธ}$ เป็นฐาน



ความสูง _____ เซนติเมตร

6) กำหนดให้ $\overline{LM}$ เป็นฐาน



ความสูง _____ เซนติเมตร

ความสูงของรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน

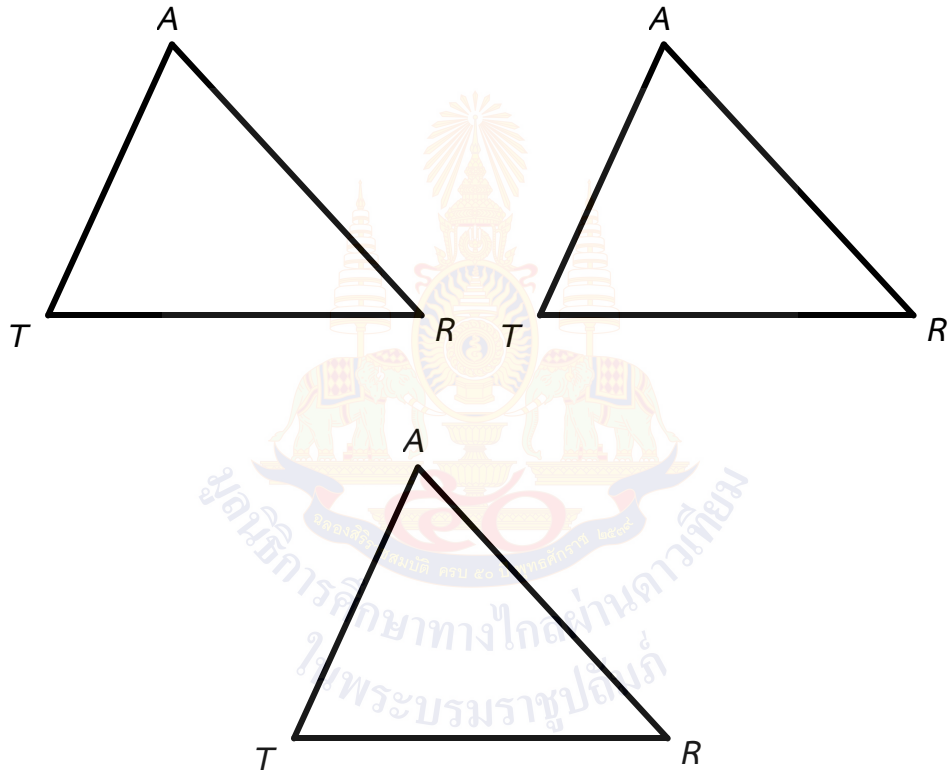
สื่อสำหรับครู

เรื่อง ส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



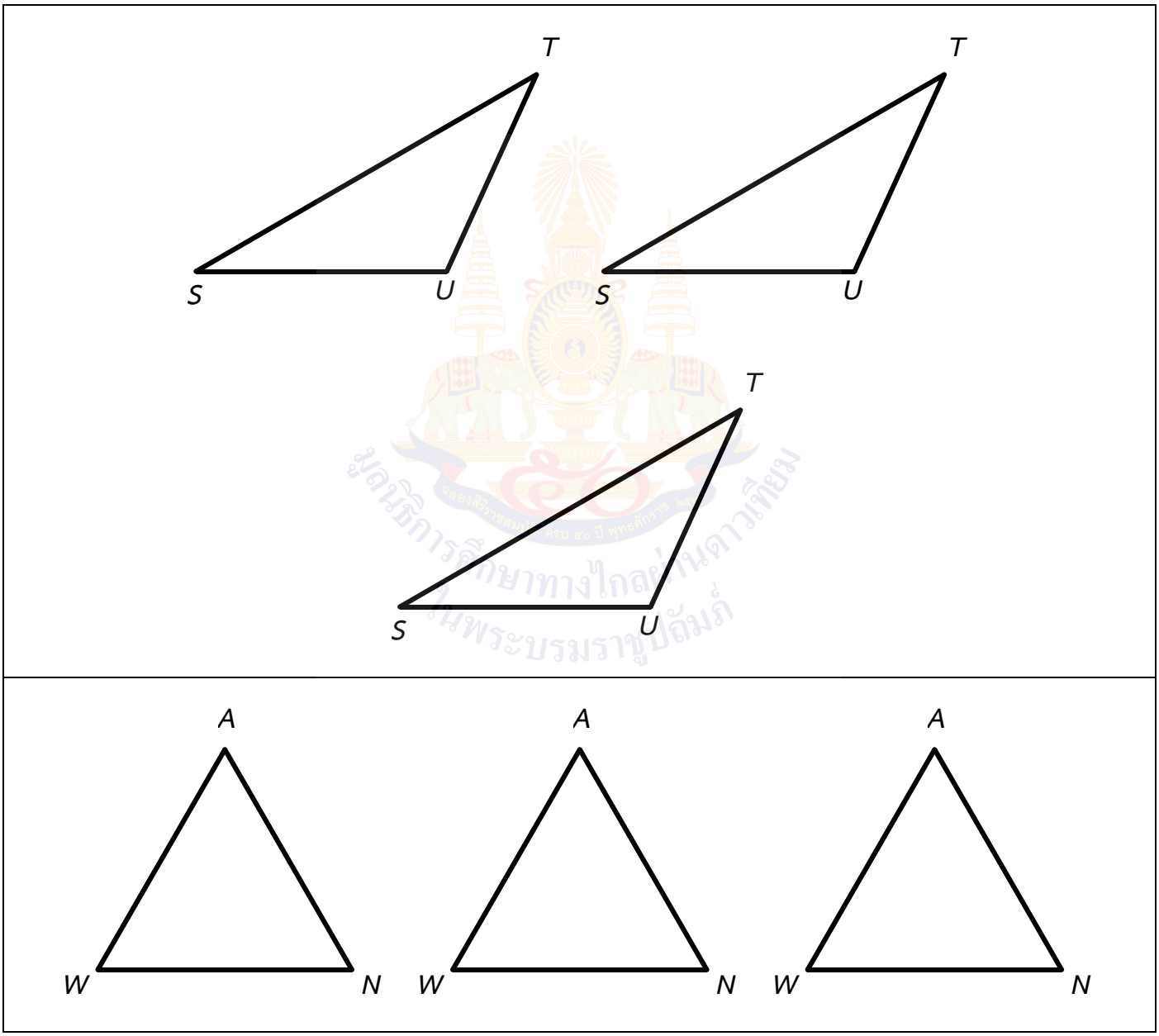
สื่อสำหรับครู

เรื่อง ส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ตามหาส่วนสูง

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมรวมกันได้ 180 องศา หรือ 2 มุมฉาก

3. สาระการเรียนรู้

มุมภายในของรูปสามเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

นำความรู้เกี่ยวกับขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมมาใช้ประกอบการพิจารณาขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมที่กำหนด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบ (1.1 , 2.2)

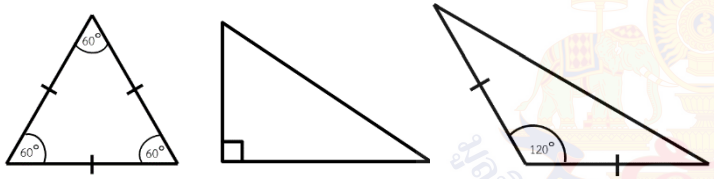
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ซื่อสัตย์ สุจริต

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

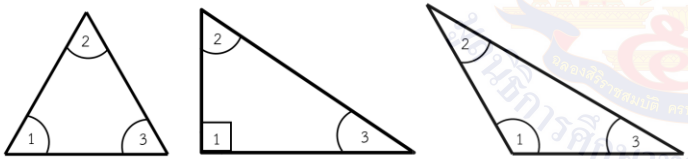
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำความรู้เกี่ยวกับขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมมาใช้ประกอบการพิจารณาขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมที่กำหนด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบ (1.1 , 2.2) **ด้านความรู้** - บอกขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูทบทวนชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาความยาวด้านและขนาดของมุม พร้อมติดรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ บนกระดาน  รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3 นักเรียนร่วมกันอภิปรายรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - รูปสามเหลี่ยมมีลักษณะเป็นอย่างไร (เป็นรูปปิด มีด้าน 3 ด้าน และมีมุม 3 มุม) - รูปที่ 1 รูปที่ 2 และรูปที่ 3 เมื่อพิจารณาจากขนาดของมุมเป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด - รูปที่ 1 เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม เพราะมีมุมทุกมุมเป็นมุมแหลม - รูปที่ 2 เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เพราะมีมุมฉาก 1 มุม - รูปที่ 3 เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน เพราะมีมุมป้าน 1 มุม	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม ทบทวนลักษณะของรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint - บัตรรูปสามเหลี่ยม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.6 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.6 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

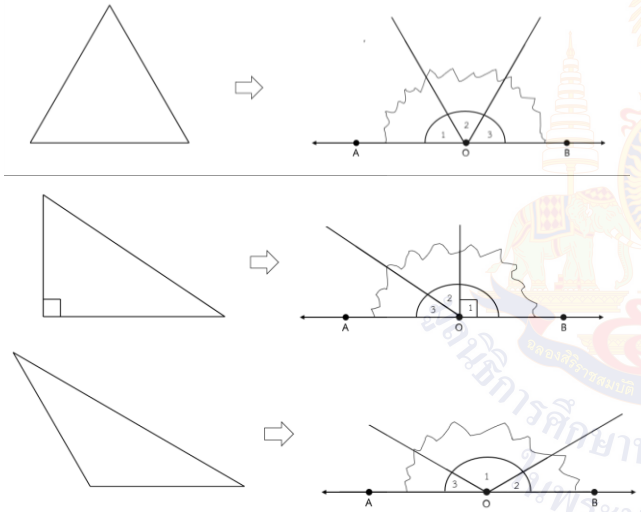
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- รูปที่ 1 รูปที่ 2 และรูปที่ 3 เมื่อพิจารณาจากความยาวของด้านเป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด - รูปที่ 1 เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า เพราะมีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน - รูปที่ 2 เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า เพราะมีด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน - รูปที่ 3 เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว เพราะมีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน 2. ครูถามนักเรียนว่ารูปสามเหลี่ยมบนกระดานมีผลบวกของมุมภายในเท่ากันหรือไม่ (อาจมีนักเรียนบางคนตอบได้โดยพิจารณาจากการนำขนาดของมุมทุกมุมที่ระบุบนกระดานมารวมกัน)	2. นักเรียนร่วมกันคิดเกี่ยวกับการหามุมภายใน	- สื่อ PowerPoint		2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนร่วมกันหาขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมรวมกันได้ 180 องศา โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 3-4 คน ให้นักเรียนทำกิจกรรม “สำรวจมุมภายในของ	1. นักเรียนทำกิจกรรม สำรวจมุมภายในของรูป	- สื่อ PowerPoint - กระดาษ A4		

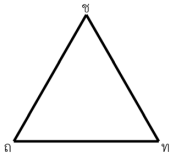
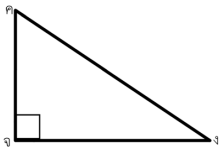
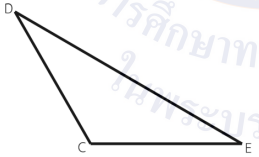
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) ซื่อสัตย์ สุจริต 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	รูปสามเหลี่ยม” ครูแจกกระดาษ A4 กลุ่มละ 1 แผ่น และรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ให้นักเรียนกลุ่มละ 2 ชุด แต่ละชุดมีรูปสามเหลี่ยม 3 รูป (แต่ละชุดมีรูปสามเหลี่ยมเหมือนกัน) จากนั้นให้นักเรียนใช้รูปสามเหลี่ยมชุดที่ 1เขียนตัวเลขกำกับที่มุมทั้ง 3 มุม ดังนี้  ครูให้นักเรียนลากเส้นตรง AB บนกระดาษที่ครูแจกให้ และกำหนดจุด O บนเส้นตรง AB แล้วตรวจสอบว่า มุม AOB เป็นมุมตรงหรือไม่ ถ้าไม่ใช่ให้แก้ไข จากนั้นให้ฉีกมุมทั้ง 3 มุม มาวางเรียงต่อกันและไม่ซ้อนทับกัน โดยให้แขนของมุมข้างใดข้างหนึ่งอยู่บนเส้นตรง AB และจุดยอดมุมของรูปสามเหลี่ยมทั้ง 3 มุม อยู่ที่จุด O เมื่อทำเสร็จแล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยใช้การถาม – ตอบ ดังนี้	สามเหลี่ยม และปฏิบัติตามที่ครูกำหนด แล้วร่วมกันตอบคำถาม	- บัตรภาพรูปสามเหลี่ยม		

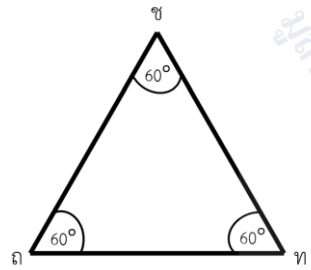
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - มุมภายในของรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดคือมุมใดบ้าง ($\hat{1}$, $\hat{2}$ และ $\hat{3}$) - ขนาดของ $\hat{1} + \hat{2} + \hat{3}$ มีขนาดเท่ากับ $A\hat{O}B$ หรือไม่ (เท่ากัน)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปว่า มุมทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมเรียงต่อกัน **ขนาดของมุมทั้งสามรวมกันจะเท่ากับขนาดของมุมตรง คือ 180 องศา หรือ 2 มุมฉาก** 2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มใช้รูปสามเหลี่ยมชุดที่ 2 จากนั้นช่วยกันวัดขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมแต่ละมุมว่ามีขนาดกี่องศา โดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม รูปสามเหลี่ยมที่นักเรียนได้ มีลักษณะดังนี้  รูปที่ 1  รูปที่ 2  รูปที่ 3 เมื่อนักเรียนวัดขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม และหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปเสร็จแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม – ตอบ ดังนี้	2. นักเรียนร่วมกันวัดขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมที่กลุ่มตนเองได้รับ จากนั้นร่วมกันอภิปรายและตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพรูปสามเหลี่ยม - ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม		

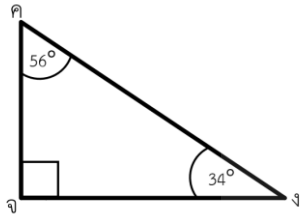
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- จากผลการวัดขนาดของมุมแล้วนำขนาดของมุมภายในทั้ง 3 มุม มารวมกันของนักเรียนแต่ละกลุ่ม นักเรียนได้ข้อสังเกตอย่างไร (ขนาดของมุมทั้ง 3 มุมรวมกันได้ 180°) จากนั้นให้นักเรียนนำผลการวัดขนาดของมุมมาร่วมกันอภิปราย ดังนี้  รูปที่ 1 △ ถชท มีขนาดของมุมภายใน ดังนี้ ถ̂ = มีขนาด 60 องศา ช̂ = มีขนาด 60 องศา ท̂ = มีขนาด 60 องศา ดังนั้น ถ̂ + ช̂ + ท̂ = 60 + 60 + 60				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

= 180°



รูปที่ 2

△ คจง มีขนาดของมุมภายใน ดังนี้

$\hat{ค}$ = มีขนาด 56 องศา

$\hat{จ}$ = มีขนาด 90 องศา

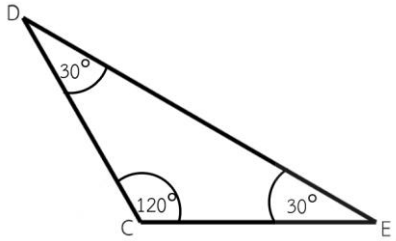
$\hat{ง}$ = มีขนาด 34 องศา

ดังนั้น $\hat{ค} + \hat{จ} + \hat{ง}$ = 56 + 90 + 34

= 180°

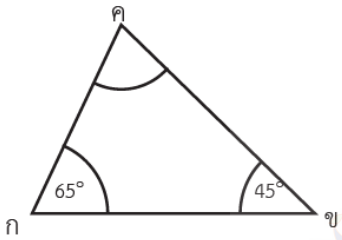
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 รูปที่ 3 △ CDE มีขนาดของมุมภายใน ดังนี้ $\hat{C}$ = มีขนาด 120 องศา $\hat{D}$ = มีขนาด 30 องศา $\hat{E}$ = มีขนาด 30 องศา ดังนั้น $\hat{C} + \hat{D} + \hat{E} = 120 + 30 + 30$ $= 180^{\circ}$ ครูถามนักเรียนว่า - ผลรวมของขนาดมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมได้กี่องศา (180 องศา)				

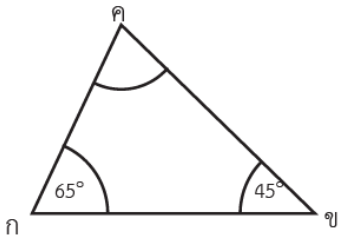
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูติดรูปสามเหลี่ยม กคข ให้นักเรียนช่วยกันหาขนาดของมุม ค  ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการหาขนาดของมุมโดยใช้การถาม – ตอบ ดังนี้ - ขก̂ค มีขนาดมุมกี่องศา (65 องศา) - กข̂ค มีขนาดมุมกี่องศา (45 องศา) - ขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมรวมกันได้กี่องศา (180 องศา) - นักเรียนหาขนาดของ ค๋ ได้อย่างไร (นักเรียนอาจตอบได้หรือไม่ได้) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง ได้ดังนี้ เนื่องจากขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมรวมกันได้ 180 องศา จะได้ ก̂ + ข̂ + ค̂ = 180°	3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตอบคำถาม จากนั้นร่วมกันแสดงวิธีหาขนาดของมุมที่ไม่ได้ระบุ	- สื่อ PowerPoint		

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	$65 + 45 + \hat{ค} = 180^\circ$ $\hat{ค} = 180 - (65 + 45)^\circ$ $\hat{ค} = 70^\circ$ ดังนั้น $\hat{ค}$ มีขนาด 70°				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.6 ข้อ 7 ให้นักเรียนหาขนาดของมุมที่ไม่ได้ระบุลงในแบบฝึกหัด 6.6 ข้อ 7 เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนเฉลยคำตอบของกลุ่มตนเอง แล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง หากมีข้อที่ผิดให้นักเรียนแก้ไขด้วยปากกาสีแดง	นักเรียนทำแบบฝึกหัดเมื่อทำเสร็จครูสุ่มนำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.6	- แบบฝึกหัด 6.6	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมรวมกันได้กี่องศา (ขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมรวมกันได้ 180 องศา หรือ 2 มุมฉาก) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.6 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเป็นการบ้าน	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.6	- แบบฝึกหัด 6.6	- แบบฝึกหัด 6.6	

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนราธิวาส
ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.6 เรื่อง มุมภายในของรูปสามเหลี่ยม

2) บัตรภาพรูปสามเหลี่ยม

3) กระดาษ A4

4) ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม

5) สื่อ PowerPoint เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.6 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.6 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.6 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.6 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำความรู้เกี่ยวกับขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมมาใช้ประกอบการพิจารณาขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมที่กำหนด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบ (1.1 , 2.2)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.6 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.6 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ซื่อสัตย์ สุจริต 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญ ที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารและประโยชน์ที่ได้รับจากสารให้ผู้อื่นเข้าใจ		**การคิด 2.2** คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวม สรุปเป็นองค์ความรู้ เพื่อวางแผนประกอบการตัดสินใจ และพัฒนาชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายในเวลาที่กำหนด หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ ของคำตอบ พร้อมแปลความหมายข้อมูลและสามารถสรุปคำตอบได้อย่างถูกต้อง		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ใฝ่เรียนรู้		มุ่งมั่นในการทำงาน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ซื่อสัตย์ สุจริต	มีพฤติกรรมตรงตามความเป็นจริง ต่อตนเองและผู้อื่นเสมอ	มีพฤติกรรมไม่ตรงตามความเป็นจริง ต่อตนเองและผู้อื่นเล็กน้อย	มีพฤติกรรมไม่ตรงตามความเป็นจริง ต่อตนเองและผู้อื่นบ่อยครั้ง
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

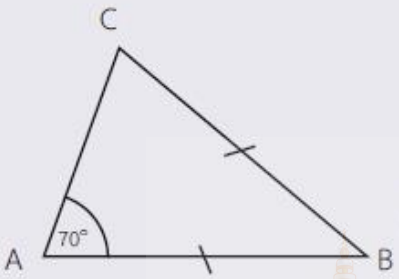
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.6 เรื่อง มุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

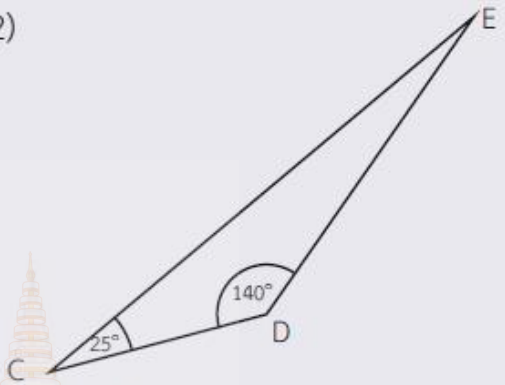
คำชี้แจง เติมคำตอบ

1)



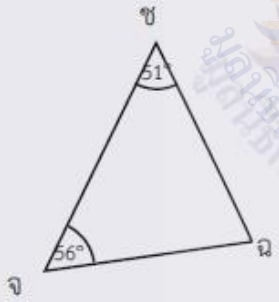
$A\hat{C}B$ มีขนาด _____องศา
$A\hat{B}C$ มีขนาด _____องศา

2)



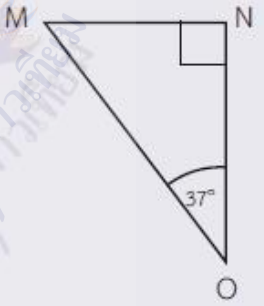
$C\hat{E}D$ มีขนาด _____ องศา

3)



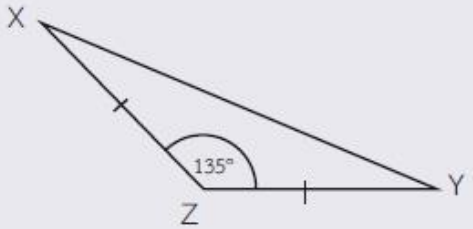
จฉิช มีขนาด _____องศา

4)



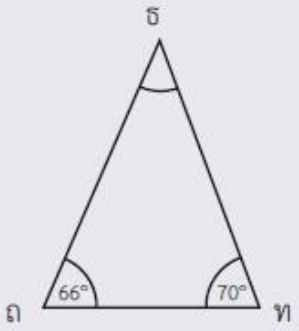
$N\hat{M}O$ มีขนาด_____องศา

5)



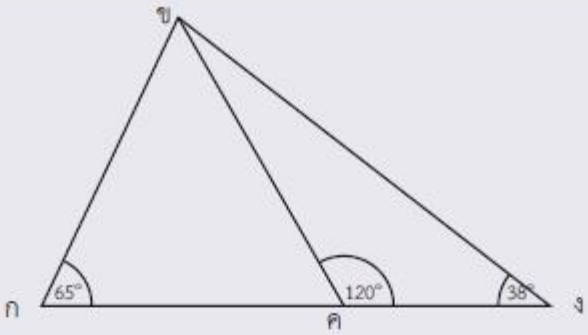
$X\hat{Y}Z$ มีขนาด _____องศา
$Z\hat{X}Y$ มีขนาด _____องศา

6)



ถธิท มีขนาด _____ องศา

7)



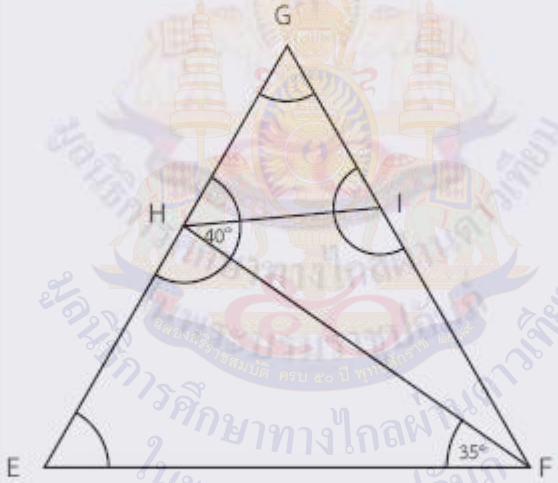
$\hat{กคข}$ มีขนาด _____ องศา

$\hat{กขค}$ มีขนาด _____ องศา

$\hat{คขง}$ มีขนาด _____ องศา

$\hat{กขง}$ มีขนาด _____ องศา

8) กำหนดให้ Δ EFG เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า



$\hat{HEF}$ มีขนาด _____ องศา

$\hat{EHF}$ มีขนาด _____ องศา

$\hat{EGF}$ มีขนาด _____ องศา

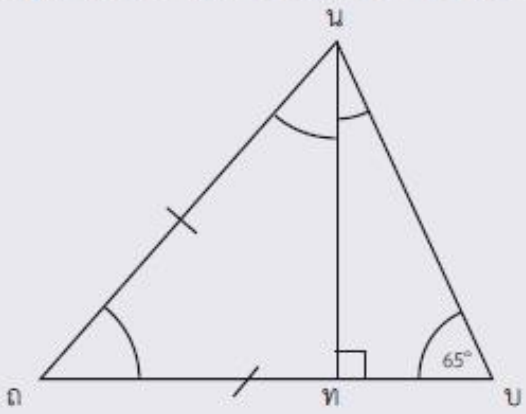
$\hat{GFH}$ มีขนาด _____ องศา

$\hat{GHI}$ มีขนาด _____ องศา

$\hat{GIH}$ มีขนาด _____ องศา

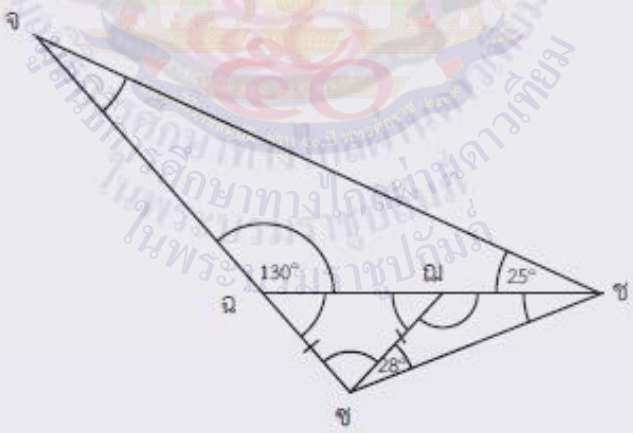
$\hat{HIF}$ มีขนาด _____ องศา

9) กำหนดให้ Δ ถนบ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ที่มี $\overline{\text{ถน}}$ และ $\overline{\text{ถบ}}$ เป็นด้านประกอบมุมยอด



ถน̂บ มีขนาด _____ องศา
ทน̂บ มีขนาด _____ องศา
ถน̂ท มีขนาด _____ องศา
นถ̂บ มีขนาด _____ องศา
ถท̂น มีขนาด _____ องศา

10)

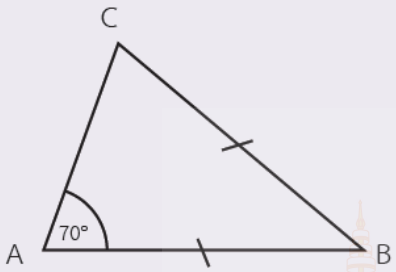


จฉ̂ช มีขนาด _____ องศา
ชฉ̂ญ มีขนาด _____ องศา
ฉญ̂ช มีขนาด _____ องศา
ฉช̂ญ มีขนาด _____ องศา
ชญ̂ช มีขนาด _____ องศา
ชช̂ญ มีขนาด _____ องศา

เฉลยแบบฝึกหัด 6.6 เรื่อง มุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

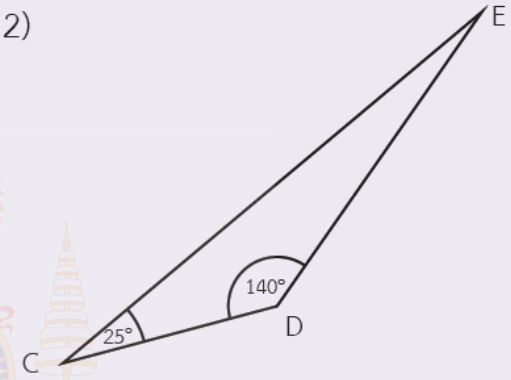
คำชี้แจง เติมคำตอบ

1)



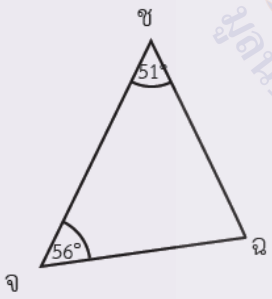
$A\hat{C}B$ มีขนาด 70 องศา
$A\hat{B}C$ มีขนาด 40 องศา

2)



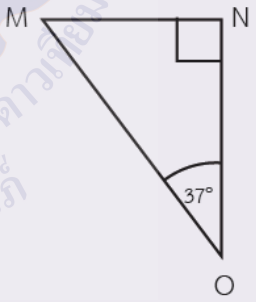
$C\hat{E}D$ มีขนาด 15 องศา

3)



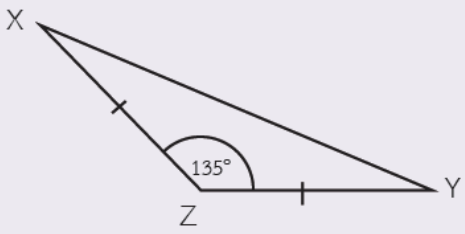
จฉ̂ช มีขนาด 73 องศา

4)



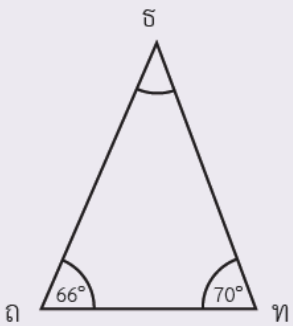
$N\hat{M}O$ มีขนาด 53 องศา

5)



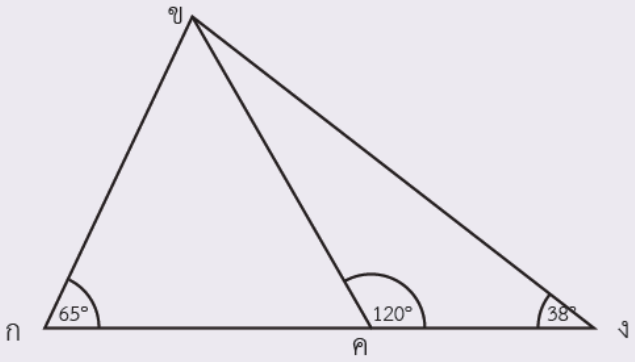
$X\hat{Y}Z$ มีขนาด 22.5 องศา
$Z\hat{X}Y$ มีขนาด 22.5 องศา

6)



ถธ̂ท มีขนาด 44 องศา

7)



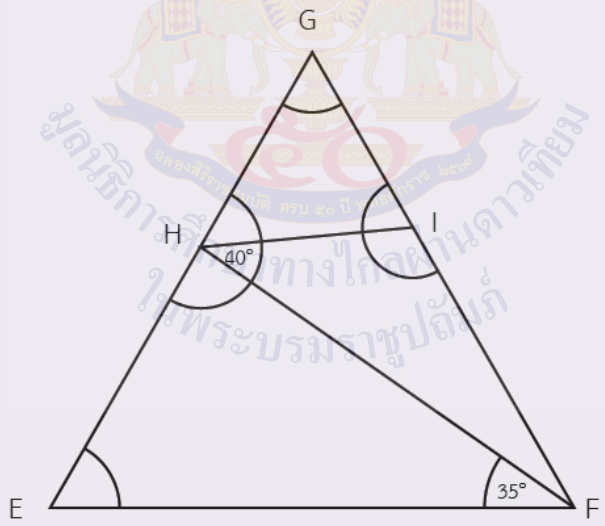
$\hat{กคข}$ มีขนาด 60 องศา

$\hat{กขค}$ มีขนาด 55 องศา

$\hat{คขง}$ มีขนาด 22 องศา

$\hat{กขง}$ มีขนาด 77 องศา

8) กำหนดให้ ΔEFG เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า



$\hat{HEF}$ มีขนาด 60 องศา

$\hat{EHF}$ มีขนาด 85 องศา

$\hat{EGF}$ มีขนาด 60 องศา

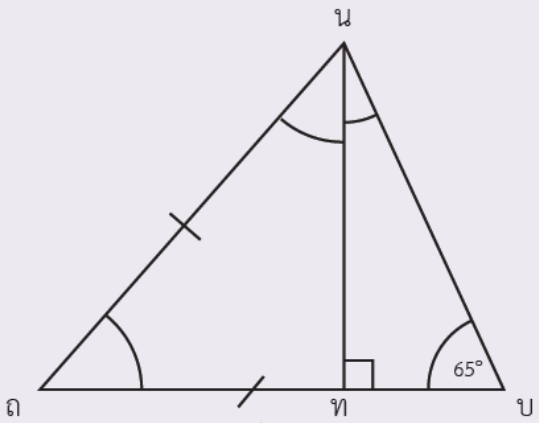
$\hat{GFH}$ มีขนาด 25 องศา

$\hat{GHI}$ มีขนาด 55 องศา

$\hat{GIH}$ มีขนาด 65 องศา

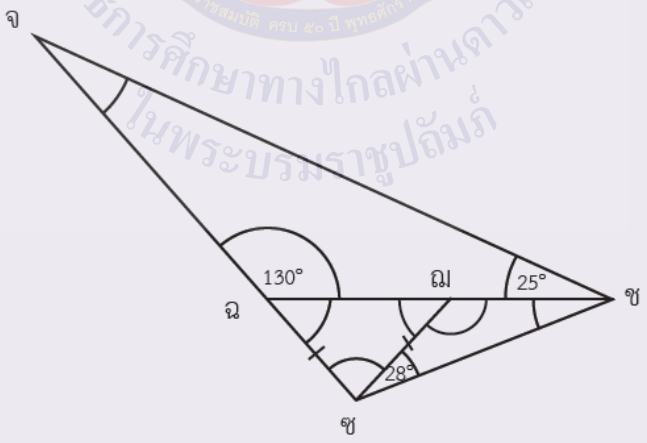
$\hat{HIF}$ มีขนาด 115 องศา

9) กำหนดให้ Δ ถนบ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ที่มี $\overline{\text{ถน}}$ และ $\overline{\text{ถบ}}$ เป็นด้านประกอบมุมยอด



ถนิบ มีขนาด 65 องศา
ทนิบ มีขนาด 25 องศา
ถนิท มีขนาด 40 องศา
นถิบ มีขนาด 50 องศา
ถทิน มีขนาด 90 องศา

10)



ฉจิช มีขนาด 25 องศา
ซฉิฌ มีขนาด 50 องศา
ฉฌิซ มีขนาด 50 องศา
ฉซิฌ มีขนาด 80 องศา
ซฌิช มีขนาด 130 องศา
ซซิฌ มีขนาด 22 องศา

สื่อสำหรับครู

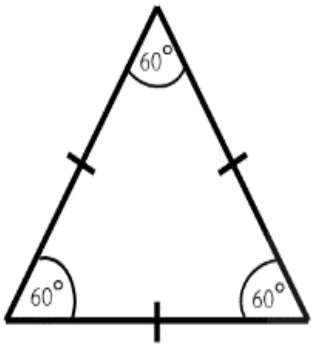
เรื่อง มุมภายในของรูปสามเหลี่ยม

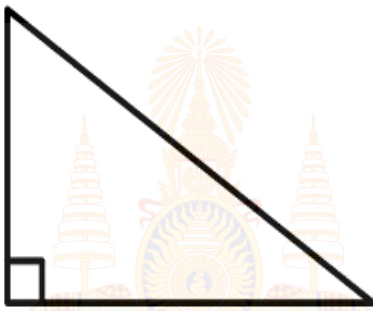
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

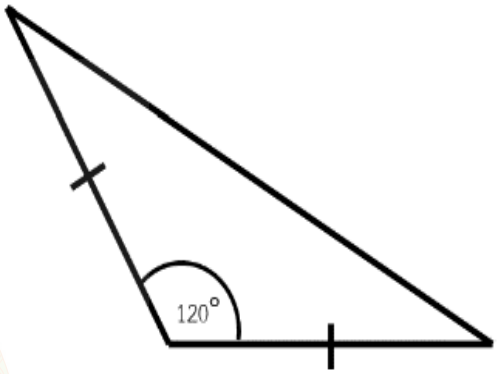
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สำรวจมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

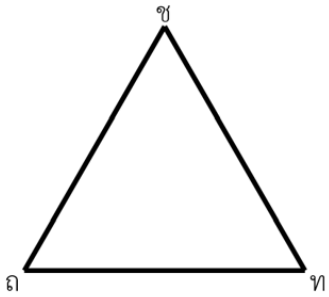
บัตรภาพ (ขั้นนำ)

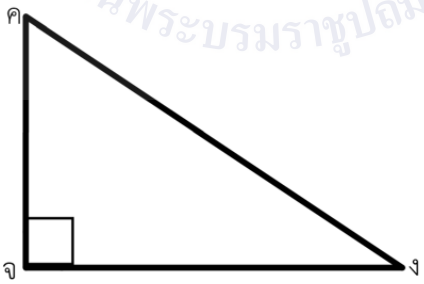


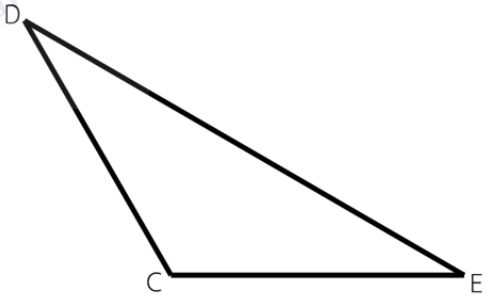


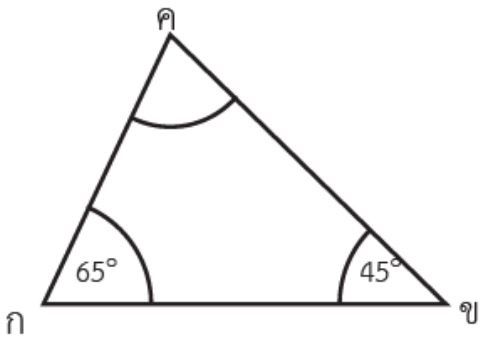


บัตรภาพ (ขั้นสอน)









แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน ทำได้โดย อ่านทำความเข้าใจโจทย์หรืออาจเขียนรูปคร่าวๆ ของรูปสามเหลี่ยมก่อน จากนั้นเขียนรูปตามข้อกำหนดที่มีความยาวของด้าน 3 ด้าน โดยใช้วงเวียน ขณะที่สร้างส่วนของเส้นตรงทั้ง 3 เส้นต้องกำหนดชื่อให้สอดคล้องกับที่โจทย์กำหนดให้

3. สาระการเรียนรู้

การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- สร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้านได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- คิดอย่างเป็นระบบ โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้านให้ อธิบายวิธีการสร้างอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย และสามารถถ่ายทอดวิธีการสร้างรูปสามเหลี่ยมที่ถูกต้องให้ผู้อื่นได้ (1.1, 4.1)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

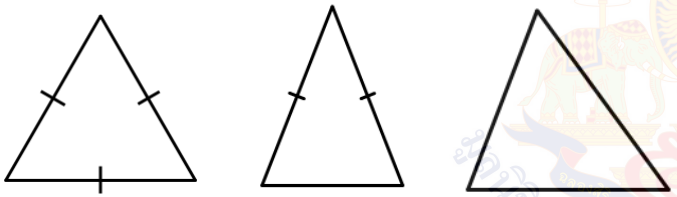
6.1 มีวินัย

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

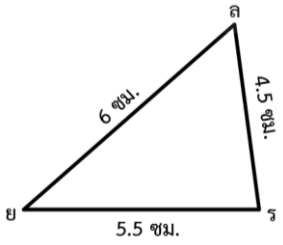
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน ให้อธิบายวิธีการสร้างอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย และสามารถถ่ายทอดวิธีการสร้างรูปสามเหลี่ยมที่ถูกต้องให้ผู้อื่นได้ (1.1, 4.1) **ด้านความรู้** - สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้านได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูทบทวนการจำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวของด้าน โดยใช้การถาม – ตอบ ดังนี้  รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3 - จากรูปนักเรียนบอกได้หรือไม่ว่ามีรูปสามเหลี่ยมชนิดใดบ้าง (รูปที่ 1 เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า รูปที่ 2 เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว รูปที่ 3 เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า) - ทราบได้อย่างไรว่า รูปที่ 1 เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า (จากรูปแต่ละด้านแสดงด้วยรอยขีด 1 รอยขีด เหมือนกันทั้ง 3 ด้าน แสดงว่ารูปสามเหลี่ยมนี้ทั้ง 3 ด้านยาวเท่ากัน รูปที่ 1 จึงเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า)	นักเรียนร่วมกันทบทวนการจำแนกรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้โดยพิจารณาจากความยาวของด้านแล้วตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.7 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.7 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

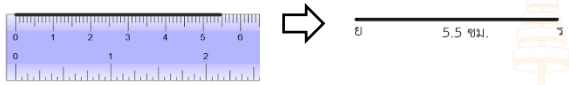
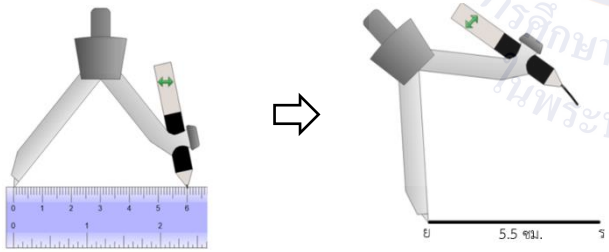
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** - คิดอย่างเป็นระบบโดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) มีวินัย 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- ทราบได้อย่างไรว่า รูปที่ 2 เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว (จากรูปแสดงรอยขีด 2 รอยขีด ระหว่างด้านทั้ง 2 ด้าน แสดงว่ามี 2 ด้านที่มีความยาวเท่ากัน รูปที่ 2 จึงเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว) - ทราบได้อย่างไรว่า รูปที่ 3 เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า (จากรูปไม่มีสัญลักษณ์แสดงการเท่ากันในแต่ละด้าน แสดงว่าทั้ง 3 ด้าน ยาวไม่เท่ากัน รูปที่ 3 จึงเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า)				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน ครูให้นักเรียนจับคู่แล้วทำกิจกรรม “สร้างรูปสามเหลี่ยมด้วยหลอด” ดังนี้ 1) ครูแจกหลอดขนาดต่าง ๆ ดังนี้ หลอดที่ 1 ยาว 5.5 เซนติเมตร หลอดที่ 2 ยาว 6 เซนติเมตร และหลอดที่ 3 ยาว 4.5 เซนติเมตร (ใช้หลอดสีต่างกัน) ให้นักเรียนประกอบกันเป็นรูปสามเหลี่ยม 2) เมื่อนักเรียนประกอบหลอดจนได้รูปสามเหลี่ยมแล้ว ครูให้นักเรียนสร้างรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวแต่ละด้านเท่ากับความยาวของหลอดที่นักเรียนได้รับ (นักเรียนลองสร้างรูป	1. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม “สร้างรูปสามเหลี่ยมด้วยหลอด”	- สื่อ PowerPoint - หลอดหลากสีขนาดต่าง ๆ		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

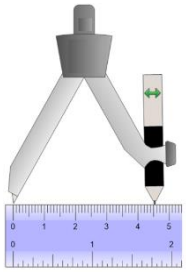
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	สามเหลี่ยมโดยใช้ไม้บรรทัด บางคนอาจสร้างได้ บางคนอาจจะต้องลบหลาย ๆ รอบ) 2. ครูแนะนำนักเรียนว่าการใช้ไม้บรรทัดในการสร้างรูปสามเหลี่ยมจะเห็นว่าไม่สะดวกในการสร้าง และชี้แจงแนวทางเพิ่มเติมในการสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อมีการกำหนดด้านทั้งสามด้านมาให้ว่าจะต้องใช้วงเวียนเท่านั้น และความยาวของด้านที่สั้นกว่าสองด้านรวมกันจะต้องยาวกว่าด้านที่สามเสมอ - ครูให้นักเรียนลองเขียนรูปสามเหลี่ยมคร่าว ๆ (ที่มีความยาวแต่ละด้านเท่ากับความยาวของหลอด) พร้อมตั้งชื่อรูปสามเหลี่ยมลงในสมุดของตนเอง นักเรียนอาจสร้างได้ดังนี้  ครูสาธิตวิธีสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน ดังนี้	2. นักเรียนดูครูสาธิตการส้รางรูปสามเหลี่ยมแล้วสร้างรูปสามเหลี่ยมลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - วงเวียน - ไม้บรรทัด - สมุด		

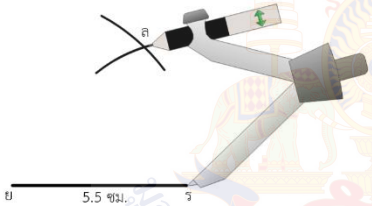
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1) กำหนดให้ $\overline{ยร}$ ยาว 5.5 เซนติเมตร สร้าง $\overline{ยร}$ ได้ดังนี้  2) กำหนดให้ $\overline{ยล}$ ยาว 6 เซนติเมตร สร้าง $\overline{ยล}$ โดยกางวงเวียนรัศมี 6 เซนติเมตร แล้วใช้จุด ย เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง  3) กำหนดให้ $\overline{รล}$ ยาว 4.5 เซนติเมตร สร้าง $\overline{รล}$ โดยกางวงเวียนรัศมี 4.5 เซนติเมตร แล้วใช้จุด ร เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งให้ตัดกับส่วนโค้งแรกที่จุด ล				

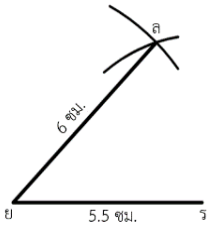
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

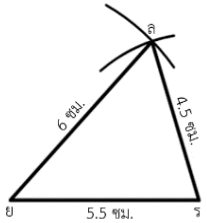
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			



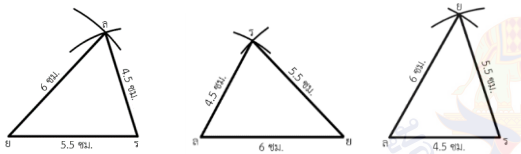


4) เขียน $\overline{ยล}$ และ $\overline{รล}$ จะได้ $\triangle$ ยรล ที่มีความยาวของด้าน 3 ด้าน ตามต้องการ





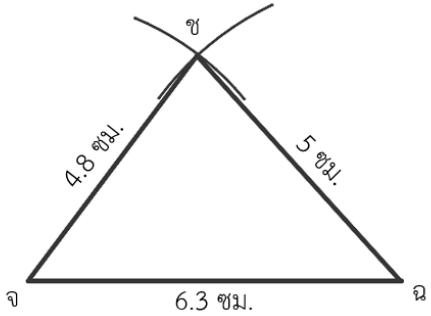
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน ว่าสามารถเริ่มสร้างจากด้านใดก่อนก็ได้ อาจแสดงเพิ่มเติม ได้ดังนี้  - รูปสามเหลี่ยมที่ได้เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด (รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า) ครูให้นักเรียนสร้างรูปสามเหลี่ยมลงในสมุดของตนเอง โดยความยาวแต่ละด้านจะเท่ากับความยาวของหลอดที่ตนเองได้รับตอนทำกิจกรรมข้างต้น				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนคู่เดิม ทำกิจกรรม “สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)” โดยให้แต่ละคู่สุ่มหยิบบัตรโจทย์ คู่ละ 1 ข้อ สร้างรูปสามเหลี่ยมตามบัตรโจทย์ที่ตนเองได้ พร้อมระบุชนิดของรูปสามเหลี่ยมลงในสมุด	1. นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันสร้างรูปสามเหลี่ยมตามบัตรโจทย์ ที่ตนเองได้ลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint - บัตรโจทย์ - วงเวียน - ไม้บรรทัด		

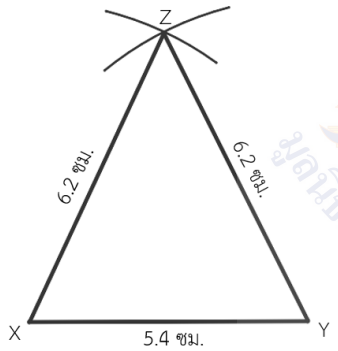
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1. สร้างรูปสามเหลี่ยม จฉช ให้ด้าน จฉ ยาว 6.3 เซนติเมตร ด้าน จช ยาว 4.8 เซนติเมตร และด้าน ฉช ยาว 5 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม 2. สร้างรูปสามเหลี่ยม XYZ ให้ด้าน XY ยาว 5.4 เซนติเมตร ด้าน XZ และด้าน YZ ยาวด้านละ 6.2 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม 3. สร้างรูปสามเหลี่ยม ทธน ให้ด้าน ทธ ยาว 8 เซนติเมตร ด้าน ทน ยาว 6 เซนติเมตร และด้าน ธน ยาว 10 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม 4. สร้างรูปสามเหลี่ยม EFG ให้ด้าน EF ยาว 5 เซนติเมตร ด้าน EG ยาว 4 เซนติเมตร และด้าน FG ยาว 8.5 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม			

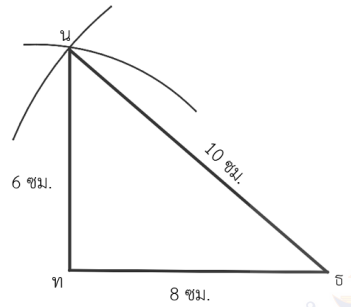
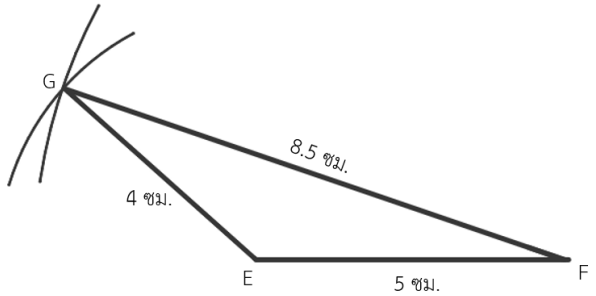
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอขั้นตอนการสร้างรูปสามเหลี่ยมของคู่ตนเอง พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง หากมีนักเรียนคู่ใดมีข้อผิดพลาดในการสร้างรูปสามเหลี่ยม ครูและเพื่อนช่วยกันแนะนำแล้วแก้ไขให้ถูกต้อง <u>ตัวอย่างแนวคิดของนักเรียน</u> 1) สร้างรูปสามเหลี่ยม จฉช ให้ด้าน จฉ ยาว 6.3 เซนติเมตร ด้าน จช ยาว 4.8 เซนติเมตร และด้าน ฉช ยาว 5 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม  รูปสามเหลี่ยม จฉช เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า	2. เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอแนวคิดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2) สร้างรูปสามเหลี่ยม XYZ ให้ด้าน XY ยาว 5.4 เซนติเมตร ด้าน XZ และด้าน YZ ยาวด้านละ 6.2 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม  รูปสามเหลี่ยม XYZ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 3) สร้างรูปสามเหลี่ยม ทธน ให้ด้าน ทธ ยาว 8 เซนติเมตร ด้าน ทน ยาว 6 เซนติเมตร และด้าน ธน ยาว 10 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 รูปสามเหลี่ยม ทธน เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า 4) สร้างรูปสามเหลี่ยม EFG ให้ด้าน EF ยาว 5 เซนติเมตร ด้าน EG ยาว 4 เซนติเมตร และด้าน FG ยาว 8.5 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม  รูปสามเหลี่ยม EFG เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูยกตัวอย่างโจทย์เพิ่มเติม เพื่อกระตุ้นการคิดของนักเรียน “สร้างรูปสามเหลี่ยม ABC ให้ด้าน AC ยาว 8 เซนติเมตร ด้าน AB ยาว 3 เซนติเมตร และด้าน CB ยาว 3 เซนติเมตร” ครูให้นักเรียนสร้างรูปสามเหลี่ยม ABC ลงในสมุด จากนั้นร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ - ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอรูปที่ตนเองสร้าง อาจได้ดังนี้ - นักเรียนสร้างรูปสามเหลี่ยม ABC ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด (สร้างรูปสามเหลี่ยมไม่ได้เพราะ เมื่อกางวงเวียนตามความยาวที่โจทย์กำหนด ส่วนโค้งที่เกิดขึ้นไม่ตัดกัน รูปที่ได้ไม่เป็นรูปปิด) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า **ในการสร้างรูปสามเหลี่ยม ความยาวของด้านที่สั้นกว่าสองด้านรวมกันจะต้องยาวกว่าด้านที่สามเสมอ**	3. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมกระตุ้นการคิด แล้วตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint		

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - นักเรียนมีวิธีการสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน อย่างไร (การสร้างรูปสามเหลี่ยม ให้สร้างตามข้อกำหนด ต้องอ่านทำความเข้าใจโจทย์ หรืออาจเขียนรูปคร่าว ๆ ของรูปสามเหลี่ยมก่อน จากนั้นเขียนรูปตามข้อกำหนดที่มีความยาวของด้าน 3 ด้าน โดยใช้วงเวียน ขณะที่สร้างส่วนของเส้นตรงทั้ง 3 เส้น ต้องกำหนดชื่อให้สอดคล้องที่กับโจทย์กำหนดให้)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน	- สื่อ PowerPoint		
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.7 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเป็นการบ้าน	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.7	- แบบฝึกหัด 6.7	- แบบฝึกหัด 6.7	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.7 เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน

2) หลอดหลากสีขนาดต่าง ๆ

3) บัตรโจทย์

4) วงเวียน

5) ไม้บรรทัด

6) สื่อ PowerPoint เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.7 เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - สร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้านได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.7 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.7 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.7 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.7 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - คิดอย่างเป็นระบบ โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้านให้ อธิบายวิธีการสร้างอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย และสามารถถ่ายทอดวิธีการสร้างรูปสามเหลี่ยมที่ถูกต้องให้ผู้อื่นได้ (1.1, 4.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.7 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.7 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารและประโยชน์ที่ได้รับจากสารให้ผู้อื่นเข้าใจ		**การใช้ทักษะชีวิต 4.1** สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ทักษะและระบุวิธีการได้อย่างเหมาะสม		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบเรียบร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.7 เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง สร้างรูปสามเหลี่ยมตามที่กำหนด พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยมที่สร้าง

1. รูปสามเหลี่ยม BCD มีด้าน BC ยาว 5.4 เซนติเมตร ด้าน BD ยาว 4.6 เซนติเมตร และด้าน CD ยาว 6 เซนติเมตร

2. รูปสามเหลี่ยม คงจ มีด้าน คง เป็นฐานยาว 6 เซนติเมตร ด้าน คจ และด้าน งจ ยาวด้านละ 4.8 เซนติเมตร

3. รูปสามเหลี่ยม EFG มีความยาวทุกด้านยาวด้านละ 6.5 เซนติเมตร

4. รูปสามเหลี่ยม ทธน มีด้าน ทน และด้าน ทธ เป็นด้านประกอบมุมฉาก ซึ่งด้าน ทน ยาว 6 เซนติเมตร ด้าน ทธ ยาว 8 เซนติเมตร และด้าน ธน ยาว 10 เซนติเมตร

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ในพระบรมราชูปถัมภ์

5. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ABC มีด้าน AB เป็นฐานยาว 5 เซนติเมตร ด้าน AC และ ด้าน BC เป็นด้านประกอบมุมยอดมีความยาวรวมกัน 13 เซนติเมตร

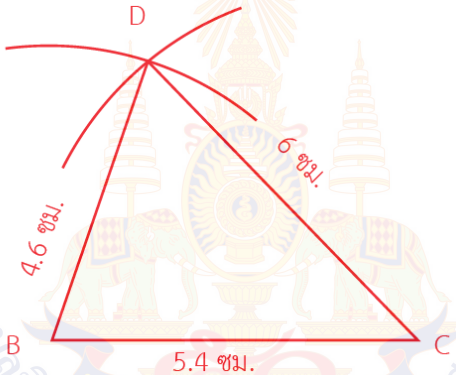
6. รูปสามเหลี่ยม คงจ มีด้าน คง ยาว 7 เซนติเมตร ด้าน คจ ยาว 8.5 เซนติเมตร และด้าน งจ ยาวกว่าด้าน คง 2.5 เซนติเมตร

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 6.7 เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

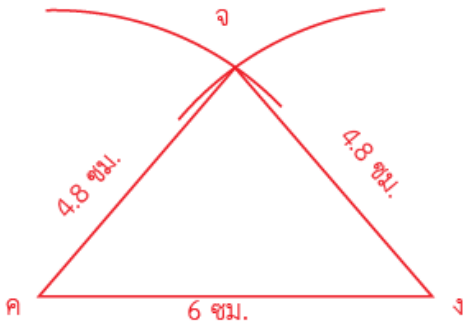
คำชี้แจง สร้างรูปสามเหลี่ยมตามที่กำหนด พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยมที่สร้าง

1. รูปสามเหลี่ยม BCD มีด้าน BC ยาว 5.4 เซนติเมตร ด้าน BD ยาว 4.6 เซนติเมตร และด้าน CD ยาว 6 เซนติเมตร



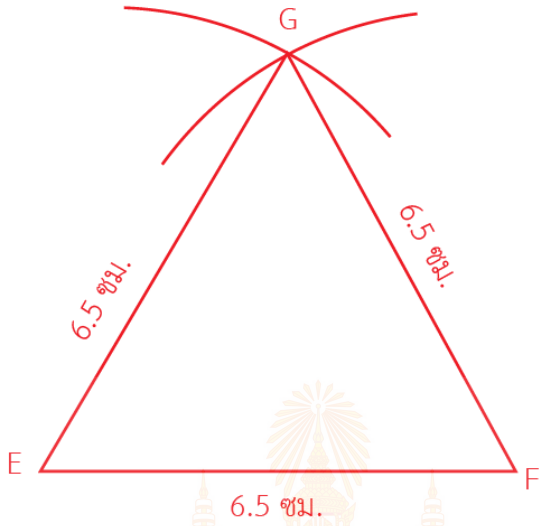
รูปสามเหลี่ยม BCD เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า หรือรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม

2. รูปสามเหลี่ยม คงจ มีด้าน คง เป็นฐานยาว 6 เซนติเมตร ด้าน คจ และด้าน งจ ยาวด้านละ 4.8 เซนติเมตร



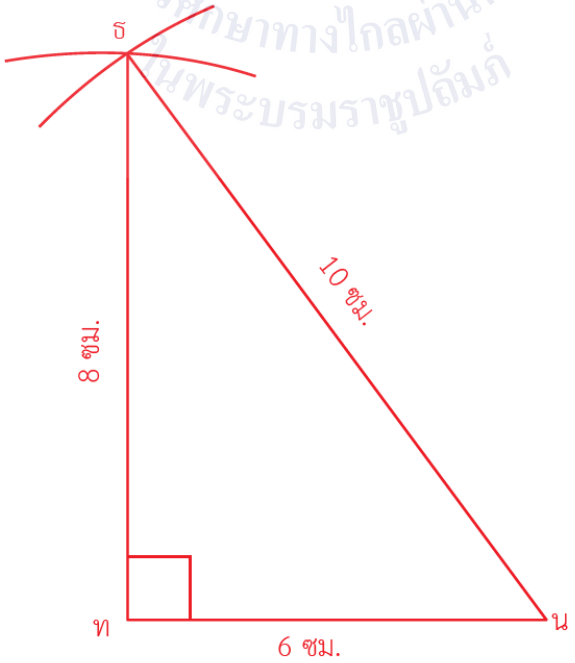
รูปสามเหลี่ยม คงจ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว หรือรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม

3. รูปสามเหลี่ยม EFG มีความยาวทุกด้านยาวด้านละ 6.5 เซนติเมตร



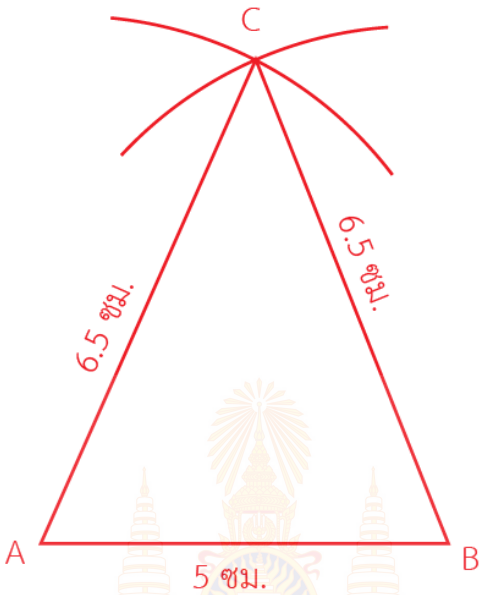
รูปสามเหลี่ยม EFG เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า หรือรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม

4. รูปสามเหลี่ยม ทธน มีด้าน ทน และด้าน ทธ เป็นด้านประกอบมุมฉาก ซึ่งด้าน ทน ยาว 6 เซนติเมตร ด้าน ทธ ยาว 8 เซนติเมตร และด้าน ธน ยาว 10 เซนติเมตร



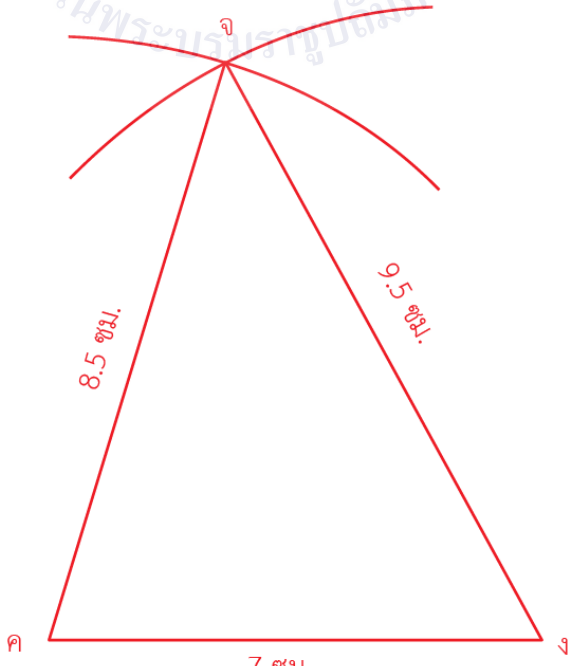
รูปสามเหลี่ยม ทธน เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า หรือรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

5. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ABC มีด้าน AB เป็นฐานยาว 5 เซนติเมตร ด้าน AC และ ด้าน BC เป็นด้านประกอบมุมยอดมีความยาวรวมกัน 13 เซนติเมตร



รูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว หรือรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม

6. รูปสามเหลี่ยม คงจ มีด้าน คง ยาว 7 เซนติเมตร ด้าน คจ ยาว 8.5 เซนติเมตร และด้าน งจ ยาวกว่าด้าน คง 2.5 เซนติเมตร



รูปสามเหลี่ยม คงจ เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า หรือรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม

สื่อสำหรับครู
เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บัตรโจทย์ (ขั้นปฏิบัติ)

1. สร้างรูปสามเหลี่ยม จฉช ให้ด้าน จฉ ยาว 6.3 เซนติเมตร ด้าน จช ยาว 4.8 เซนติเมตร และด้าน ฉช ยาว 5 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

2. สร้างรูปสามเหลี่ยม XYZ ให้ด้าน XY ยาว 5.4 เซนติเมตร ด้าน XZ และด้าน YZ ยาวด้านละ 6.2 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

3. สร้างรูปสามเหลี่ยม ทธน ให้ด้าน ทธ ยาว 8 เซนติเมตร ด้าน ทน ยาว 6 เซนติเมตร และด้าน ธน ยาว 10 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

4. สร้างรูปสามเหลี่ยม EFG ให้ด้าน EF ยาว 5 เซนติเมตร ด้าน EG ยาว 4 เซนติเมตร และด้าน FG ยาว 8.5 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การสร้างรูปสามเหลี่ยมให้สร้างตามข้อกำหนดที่กำหนดให้ ควรอ่านทำความเข้าใจโจทย์ หรืออาจเขียนรูปคร่าว ๆ ของรูปสามเหลี่ยมก่อน จากนั้นเขียนรูปตามข้อกำหนดที่มีความยาวของด้าน 2 ด้านและขนาดของมุม 1 มุม และการสร้างส่วนของเส้นตรง 2 เส้นและมุม 1 มุม ต้องกำหนดชื่อให้สอดคล้องกับโจทย์ที่กำหนดให้

3. สาระการเรียนรู้

การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- สร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

2) คิดอย่างเป็นระบบ โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุมให้อธิบายวิธีการสร้างอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย และสามารถถ่ายทอดวิธีการสร้างรูปสามเหลี่ยมที่ถูกต้องให้ผู้อื่นได้ (1.1 , 4.1)

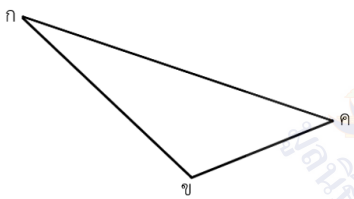
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

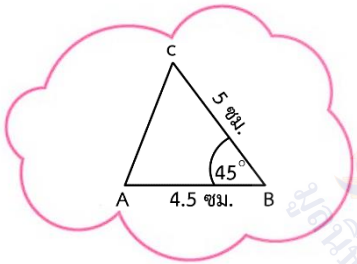
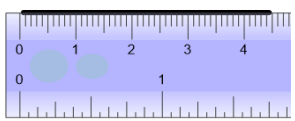
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุมให้อธิบายวิธีการสร้างอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย และสามารถถ่ายทอดวิธีการสร้างรูปสามเหลี่ยม ที่ถูกต้องให้ผู้อื่นได้ (1.1 , 4.1)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูแจกบัตรภาพรูปสามเหลี่ยม กขค ทบทวนการวัดขนาดของมุม แล้วร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  - มุมภายในของรูปสามเหลี่ยมรวมกันได้กี่องศา (180 องศา) จากนั้นให้นักเรียนวัดขนาดของมุมจากรูปสามเหลี่ยมที่ครูแจกให้ โดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม แล้วร่วมกันตอบคำถาม - กขค มีขนาดกี่องศา (115 องศา) - ขคก มีขนาดกี่องศา (40 องศา) - คกข มีขนาดกี่องศา (25 องศา) ครูเน้นย้ำว่าการวัดขนาดของมุม อาจเกิดความความคลาดเคลื่อนได้ ก่อนตอบให้นักเรียนตรวจเช็คดูอีกครั้งว่าผลรวมของมุมภายในทั้ง 3 มุมของรูปสามเหลี่ยมรวมกันได้ 180 องศาหรือไม่ หากรวมกันไม่ได้ 180 องศา ให้ทำการวัดขนาดของมุมใหม่อีกครั้ง	1. นักเรียนวัดขนาดของมุมจากรูปสามเหลี่ยมที่ได้แล้วตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพรูปสามเหลี่ยม - ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.8 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.8 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

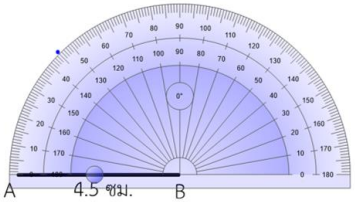
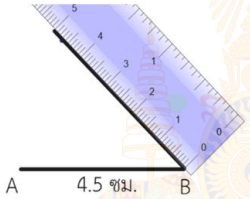
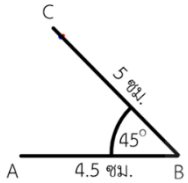
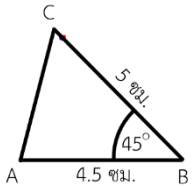
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุมได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) คิดอย่างเป็นระบบโดยเลือกความรู้และ	**ขั้นสอน (25 นาที)** 1. ครูจัดกิจกรรมการสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม ครูกำหนดโจทย์ให้ ดังนี้ สร้างรูปสามเหลี่ยม ABC ที่มีด้าน AB ยาว 4.5 เซนติเมตร ด้าน BC ยาว 5 เซนติเมตร และมุม ABC มีขนาด 45 องศา ครูให้นักเรียนอ่านโจทย์การสร้างรูปสามเหลี่ยม แล้วร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม – ตอบ ดังนี้ - โจทย์ต้องการให้ทำอะไร (สร้างรูปสามเหลี่ยม ABC) - โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (กำหนดให้ ด้าน AB ยาว 4.5 เซนติเมตร ด้าน BC ยาว 5 เซนติเมตร และมุม ABC มีขนาด 45 องศา) - โจทย์กำหนดให้ มุม ABC มีขนาด 45 องศา จุดยอดมุมอยู่ที่จุดใด (จุด B) - มุม ABC มีขนาด 45 องศา ต้องวางไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลมที่จุดใด (จุด B)	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม แล้วตอบคำถาม จากนั้นสร้างรูปสามเหลี่ยมลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - ไม้บรรทัด - ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม สมุด	- นักเรียนสร้างรูปสามเหลี่ยมตามโจทย์ที่กำหนดให้ลงในสมุด	2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- รูปสามเหลี่ยม ABC ที่สร้างแล้วจะเป็นรูปอย่างไร ครูให้นักเรียนลองเขียนรูปคร่าว ๆ ลงในสมุดของตนเอง  ครูแนะนำวิธีสร้างรูปสามเหลี่ยม ABC โดยใช้การถาม - ตอบ แล้วให้นักเรียนลงมือสร้างในสมุดของตนเองทีละขั้นตอน - ขั้นแรกในการสร้างรูปสามเหลี่ยมต้องทำอย่างไร (เขียน $\overline{AB}$ ให้มีความยาว 4.5 เซนติเมตร)  ⇨ A 4.5 ซม. B - ขั้นต่อไปต้องทำอย่างไร (สร้างมุม ABC ขนาด 45 องศา ให้ $\overline{BC}$ ยาว 5 เซนติเมตร)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	   - ขั้นสุดท้ายทำอย่างไร (เขียน $\overline{AC}$)  ครูให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องว่ารูปสามเหลี่ยม ABC มีความยาวของด้านและขนาดของมุมตามที่กำหนดหรือไม่ - รูปสามเหลี่ยมที่ได้เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด				

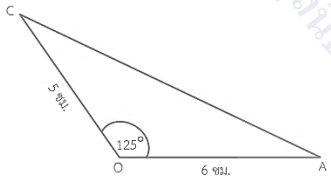
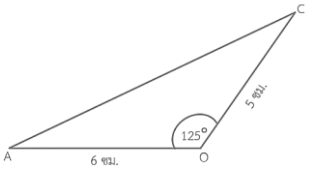
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า หรือรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม) ในกรณีที่นักเรียนทำไม่ได้ ครูให้นักเรียนอ่านโจทย์ และแนะนำให้เขียนรูปคร่าวๆ ก่อน จากนั้นให้นักเรียนลองสร้างรูปสามเหลี่ยมใหม่อีกครั้ง				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนคู่เดิม ทำกิจกรรม “สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)” โดยให้แต่ละคู่สุ่มหยิบบัตรโจทย์ คู่ละ 1 ข้อ สร้างรูปสามเหลี่ยมตามบัตรโจทย์ที่ตนเองได้ พร้อมระบุชนิดของรูปสามเหลี่ยมลงในสมุด 1. สร้าง ΔAOC ที่มีด้าน AO ยาว 6 เซนติเมตร ด้าน OC ยาว 5 เซนติเมตร และ $A\hat{O}C$ มีขนาด 125° พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม 2. สร้าง Δ กงจ ที่มีด้านประกอบมุมยอด ยาวด้านละ 5.5 เซนติเมตร และมุมยอดมีขนาด 120° พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม	1. นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันสร้างรูปสามเหลี่ยมตามโจทย์ที่ตนเองได้	- สื่อ PowerPoint - บัตรโจทย์ - ไม้บรรทัด - ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม - วงเวียน		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

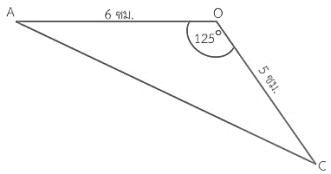
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. สร้าง Δ ABC ที่มีด้าน AB ยาว 3 เซนติเมตร ด้าน AC ยาว 4 เซนติเมตร และ $A\hat{B}C$ มีขนาด 60° พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม 4. สร้าง Δ รลว ที่มีด้าน รล เป็นฐานยาว 4.8 เซนติเมตร ด้าน ลว ยาว 6.2 เซนติเมตร และ มุมที่ฐานมุมหนึ่งมีขนาด 55° พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม **หมายเหตุ** กิจกรรมข้อ 3 - 4 ครูแนะนำให้นักเรียนใช้วงเวียนช่วยในการสร้างรูปสามเหลี่ยม จากนั้นให้นักเรียนสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม พร้อมระบุชนิดของรูปสามเหลี่ยมลงในสมุด 2. เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอขั้นตอนการสร้างรูปสามเหลี่ยมของคู่ตนเอง พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง หากมี	2. นักเรียนร่วมกันเฉลยและตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นักเรียนคู่ใดมีข้อผิดพลาดในการสร้างรูปสามเหลี่ยม ครูและเพื่อนช่วยกันแนะนำแล้วแก้ไขให้ถูกต้อง <u>แนวคิดของนักเรียน</u> 1) สร้าง ΔAOC ที่มีด้าน AO ยาว 6 เซนติเมตร ด้าน OC ยาว 5 เซนติเมตร และ $A\hat{O}C$ มีขนาด $A\hat{O}C$ พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม  หรือ  หรือ				

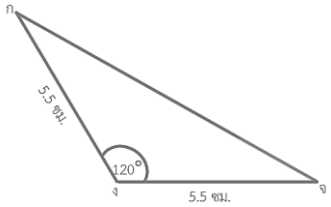
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

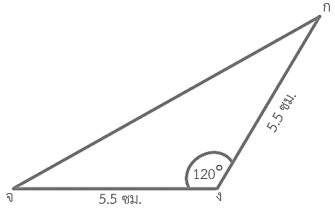


△ AOC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน หรือรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า

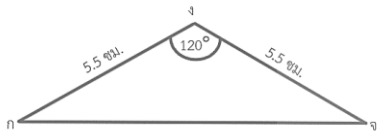
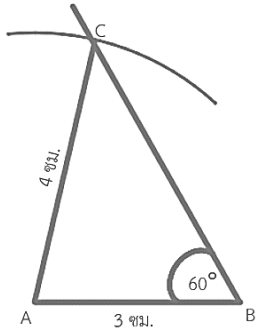
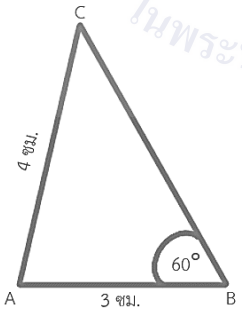
2) สร้าง △ กงจ ที่มีด้านประกอบมุมยอด ยาวด้านละ 5.5 เซนติเมตร และมุมยอดมีขนาด 120° พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม



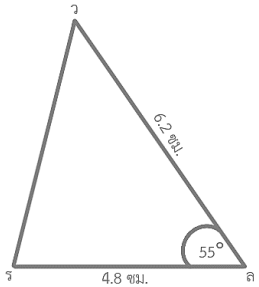
หรือ



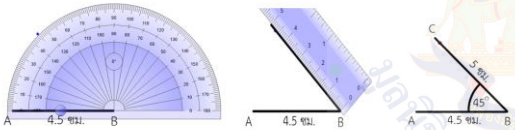
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หรือ  ∆ กงจ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว หรือรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน 3) สร้าง ∆ ABC ที่มีด้าน AB ยาว 3 เซนติเมตร ด้าน AC ยาว 4 เซนติเมตร และ $A\hat{B}C$ มีขนาด 60° พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม  หรือ  ∆ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า หรือรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. สร้าง Δ รลว ที่มีด้าน รล เป็นฐานยาว 4.8 เซนติเมตร ด้าน ลว ยาว 6.2 เซนติเมตร และ มุมที่ฐานมุมหนึ่งมีขนาด 55° พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม  หรือ Δ รลว เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า หรือรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม หากมีนักเรียนกลุ่มใดมีเกิดข้อผิดพลาดในการสร้างรูปสามเหลี่ยม ครูและเพื่อนช่วยกันแนะนำแล้วแก้ไขให้ถูกต้องด้วยปากกาสีแดง				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  - นักเรียนมีวิธีการสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม อย่างไร (การสร้างรูปสามเหลี่ยม ให้สร้างตามข้อกำหนด ควรอ่านทำความเข้าใจโจทย์ หรืออาจเขียนรูปคร่าว ๆ ของรูปสามเหลี่ยมก่อน จากนั้นเขียนรูปตามข้อกำหนดที่มีความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม และการสร้างส่วนของเส้นตรง 2 เส้นและมุม 1 มุม ต้องกำหนดชื่อให้สอดคล้องกับโจทย์ที่กำหนดให้)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปการสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม	- สื่อ PowerPoint		
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.8 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเป็นการบ้าน	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.8	- แบบฝึกหัด 6.8	- แบบฝึกหัด 6.8	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.8 เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม

2) บัตรโจทย์

3) ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม

4) ไม้บรรทัด

5) วงเวียน

6) สื่อ PowerPoint เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.8 เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - สร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุมได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.8 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.8 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.8 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.8 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมิน ตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2. คิดอย่างเป็นระบบ โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม ให้อธิบายวิธีการสร้างอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเข้าใจง่าย และสามารถถ่ายทอดวิธีการสร้างรูปสามเหลี่ยมที่ถูกต้องให้ผู้อื่นได้ (1.1 , 4.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.8 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.8 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารและประโยชน์ที่ได้รับจากสารให้ผู้อื่นเข้าใจ		**การใช้ทักษะชีวิต 4.1** สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ทักษะและระบุวิธีการได้อย่างเหมาะสม		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.8

เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง สร้างรูปสามเหลี่ยมตามที่กำหนด

1. รูปสามเหลี่ยม สพร ที่มีด้าน สพ ยาว 4.8 เซนติเมตร และด้าน สร ยาว 6 เซนติเมตร และมุม รสพ มีขนาด 55 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

2. รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก STU มีด้านประกอบมุมฉากยาว 5.8 เซนติเมตร และ 4.3 เซนติเมตร

3. รูปสามเหลี่ยม ภมย ที่มีด้าน ภม ยาว 7 เซนติเมตร ด้าน มย ยาว 6.2 เซนติเมตร มุม ภมย มีขนาด 110 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

4. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว TOA ที่มีมุมยอดมีขนาด 80 องศา และความยาวของด้านประกอบมุมยอดรวมกันได้ 11 เซนติเมตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สถาบันการศึกษาท้องถิ่นแห่งแรกในพระบรมราชูปถัมภ์

5. รูปสามเหลี่ยม กขค ที่มีด้าน กข เป็นฐานยาว 7.5 เซนติเมตร กข̂ค เป็นมุมที่ฐานมีขนาด 125° ด้าน ขค สั้นกว่าฐาน 2 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

6. รูปสามเหลี่ยม XYZ ที่มี $\overline{XY}$ เป็นฐานยาว 4.8 เซนติเมตร $\overline{XZ}$ เป็นด้านประกอบมุมยอดยาวกว่าฐาน 1.2 เซนติเมตร $X\hat{Y}Z$ มีขนาด 70° พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

สำนักวิทยบริการฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
บัณฑิตวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 6.8

เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม

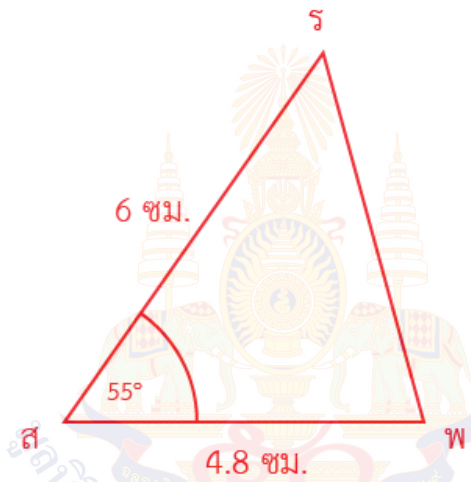
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

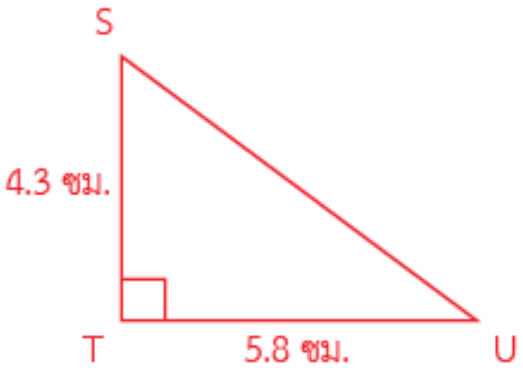
คำชี้แจง สร้างรูปสามเหลี่ยมตามที่กำหนด

1. รูปสามเหลี่ยม สพร ที่มีด้าน สพ ยาว 4.8 เซนติเมตร และด้าน สร ยาว 6 เซนติเมตร และมุม รสพ มีขนาด 55 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม



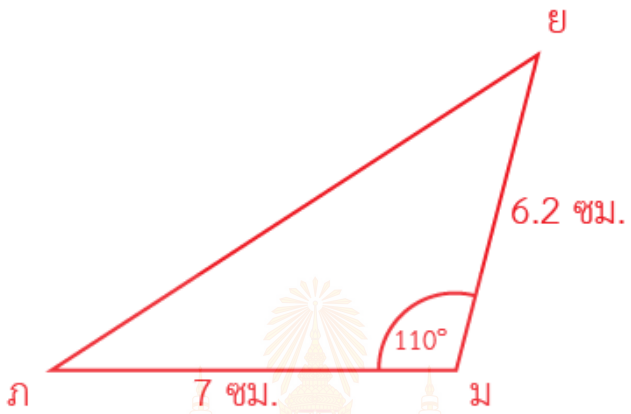
รูปสามเหลี่ยม สพร เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า หรือรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม

2. รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก STU มีด้านประกอบมุมฉากยาว 5.8 เซนติเมตร และ 4.3 เซนติเมตร



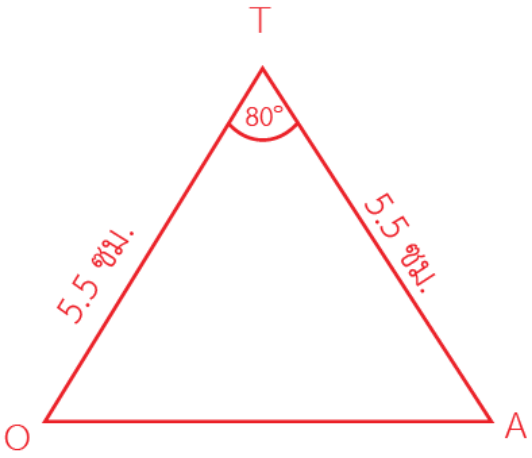
รูปสามเหลี่ยม STU เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก หรือรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า

3. รูปสามเหลี่ยม ภมย ที่มีด้าน ภม ยาว 7 เซนติเมตร ด้าน มย ยาว 6.2 เซนติเมตร มุม ภมย มีขนาด 110 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม



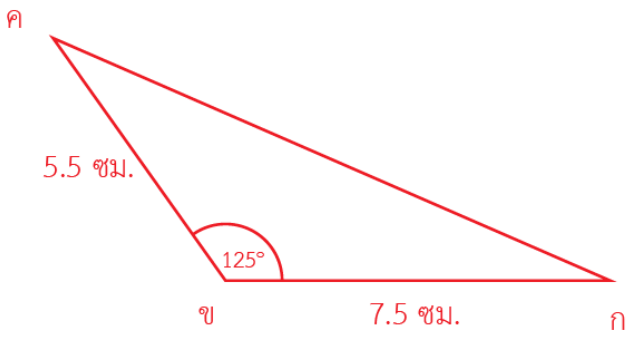
รูปสามเหลี่ยม ภมย เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน หรือรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า

4. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว TOA ที่มีมุมยอดมีขนาด 80 องศา และความยาวของด้านประกอบมุมยอดรวมกันได้ 11 เซนติเมตร



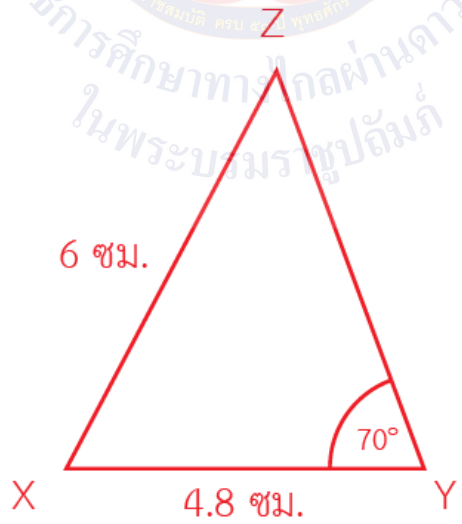
รูปสามเหลี่ยม TOA เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว หรือรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม

5. รูปสามเหลี่ยม กขค ที่มีด้าน กข เป็นฐานยาว 7.5 เซนติเมตร กขิค เป็นมุมที่ฐานมีขนาด 125° ด้าน ขค สั้นกว่าฐาน 2 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม



รูปสามเหลี่ยม กขค เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน หรือรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า

6. รูปสามเหลี่ยม XYZ ที่มี $\overline{XY}$ เป็นฐานยาว 4.8 เซนติเมตร $\overline{XZ}$ เป็นด้านประกอบมุมยอดยาวกว่าฐาน 1.2 เซนติเมตร $\hat{XYZ}$ มีขนาด 70° พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม



รูปสามเหลี่ยม XYZ เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม หรือรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า

สื่อสำหรับครู

เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บัตรโจทย์ (ขั้นปฏิบัติ)

1. สร้าง Δ AOC ที่มีด้าน AO ยาว 6 เซนติเมตร ด้าน OC ยาว 5 เซนติเมตร และ $A\hat{O}C$ มีขนาด 125° พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

2. สร้าง Δ กงจ ที่มีด้านประกอบมุมยอด ยาวด้านละ 5.5 เซนติเมตร และมุมยอดมีขนาด 120° พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

3. สร้าง Δ ABC ที่มีด้าน AB ยาว 3 เซนติเมตร ด้าน AC ยาว 4 เซนติเมตร และ $A\hat{B}C$ มีขนาด 60° พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

4. สร้าง Δ รลว ที่มีด้าน รล เป็นฐานยาว 4.8 เซนติเมตร ด้าน ลว ยาว 6.2 เซนติเมตร และ มุมที่ฐานมุมหนึ่งมีขนาด 55° พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม ต้องอ่านทำความเข้าใจโจทย์และสร้างรูปตามที่โจทย์กำหนด สามารถสร้างโดยใช้ไม้บรรทัดวัดความยาว และใช้โพรแทรกเตอร์วัดขนาดของมุม ในกรณีที่มุม 2 มุมที่กำหนดให้ หากมีมุมใดมุมหนึ่งที่กำหนดให้เป็นมุมที่อยู่ตรงข้ามด้านที่กำหนดให้ จะต้องใช้ความรู้เรื่องของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมช่วยในการสร้าง

3. สาระการเรียนรู้

การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- สร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม ให้อธิบายวิธีการสร้างอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย และสามารถถ่ายทอดวิธีการสร้างรูปสามเหลี่ยมที่ถูกต้องให้ผู้อื่นได้ (1.1, 4.1)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

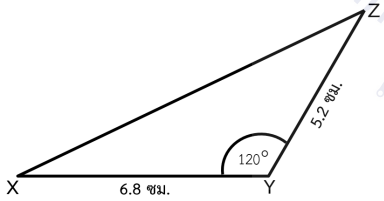
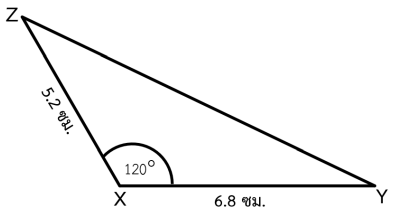
6.1 ซื่อสัตย์ สุจริต

6.2 ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

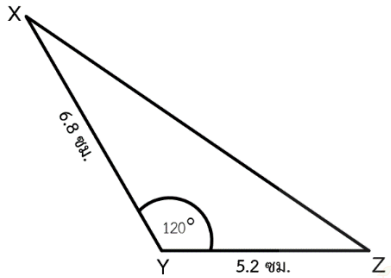
มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม ให้อธิบายวิธีการสร้างอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย และสามารถถ่ายทอดวิธีการสร้างรูปสามเหลี่ยมที่ถูกต้องให้ผู้อื่นได้ (1.1, 4.1)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูทบทวนความรู้เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้าน และขนาดของมุม 1 มุม โดยพิจารณาบัตรสถานการณ์และรูปภาพที่กำหนดให้ แล้วร่วมกันตอบคำถาม สร้าง ΔXYZ ให้ $\overline{XY}$ ยาว 6.8 เซนติเมตร $\overline{YZ}$ ยาว 5.2 เซนติเมตร และ $X\hat{Y}Z$ มีขนาด 120°  รูปที่ 1  รูปที่ 2	1. นักเรียนร่วมกันทบทวนและสร้างมุมให้มีขนาดเท่ากับมุมที่กำหนดให้ลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - บัตรสถานการณ์ - บัตรรูปสามเหลี่ยม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.9 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.9 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกีฬาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

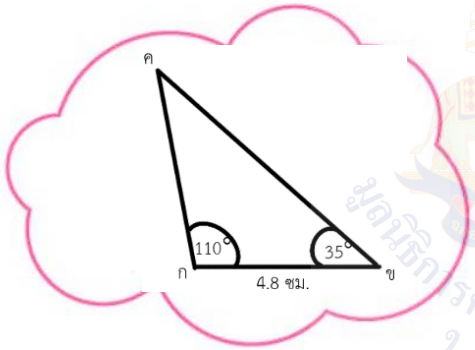
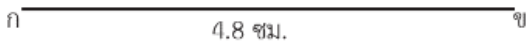
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุมได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้	 รูปที่ 3 - รูปใดบ้างที่สร้างได้ถูกต้องตามข้อกำหนด พร้อมอธิบายเหตุผลประกอบ (รูปที่ 1 และ รูปที่ 3 สร้างได้ถูกต้องตามข้อกำหนด เพราะ $\overline{XY}$ ยาว 6.8 เซนติเมตร $\overline{YZ}$ ยาว 5.2 เซนติเมตร และ $X\hat{Y}Z$ มีขนาด 120° ตรงตามข้อกำหนด) - รูปใดบ้างที่สร้างไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด พร้อมอธิบายเหตุผลประกอบ (รูปที่ 2 สร้างไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด เพราะ $\overline{YZ}$ ไม่ได้ยาว 5.2 เซนติเมตร และ $X\hat{Y}Z$ ไม่ได้มีขนาด 120°)				2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

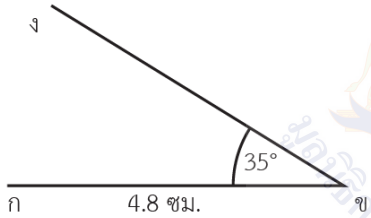
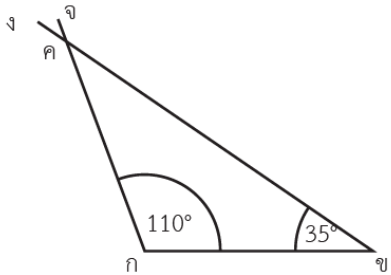
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ซื่อสัตย์ สุจริต 2) ใฝ่เรียนรู้	**ขั้นสอน (20 นาที)** 1. ครูจัดกิจกรรมการสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม ครูกำหนดโจทย์ให้ ดังนี้ สร้างรูปสามเหลี่ยม กขค ที่มีด้าน กข ยาว 4.8 เซนติเมตร กขิค มีขนาด 35 องศา และ ขกิค มีขนาด 110 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม ครูให้นักเรียนอ่านโจทย์การสร้างรูปสามเหลี่ยม แล้วร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม – ตอบ ดังนี้ - รูปสามเหลี่ยมที่จะสร้างชื่อว่าอะไร (△ กขค) - รูปสามเหลี่ยมนี้กำหนดความยาวของด้านให้กี่ด้านและมีความยาวเท่าไร (กำหนดความยาวของด้านให้ 1 ด้าน คือ ด้าน กข ซึ่งมีความยาว 4.8 เซนติเมตร) - รูปสามเหลี่ยมนี้กำหนดมุมให้กี่มุมและแต่ละมุมมีขนาดกี่องศา (กำหนดขนาดของมุมให้ 2 มุม คือ กขิค มีขนาด 35 องศา และ ขกิค มีขนาด 110 องศา)	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม แล้วตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint - ไม้บรรทัด - ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม - สมุด	- นักเรียนสร้างรูปสามเหลี่ยมลงในสมุดของตนเอง	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- รูปสามเหลี่ยม กขค ที่สร้างแล้วจะเป็นรูปอย่างไร ครูให้นักเรียนลองเขียนรูปคร่าว ๆ ลงในสมุดของตนเอง  ครูแนะนำวิธีสร้างรูปสามเหลี่ยม กขค โดยใช้การถาม - ตอบ แล้วให้นักเรียนลงมือสร้างในสมุดของตนเองทีละขั้นตอน - ขั้นแรกในการสร้างรูปสามเหลี่ยมต้องทำอย่างไร (เขียน $\overline{กข}$ ให้มีความยาว 4.8 เซนติเมตร)  				

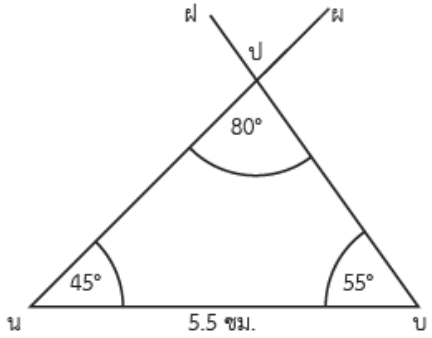
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ขั้นต่อไปต้องทำอย่างไร (ที่จุด ข สร้าง กขค ขนาด 35 องศาโดยให้ $\overline{ขง}$ มีความยาวพอสมควร)  - ขั้นสุดท้ายต้องทำอย่างไร (ที่จุด ก สร้าง ขกค ขนาด 110 องศา โดยให้ $\overline{กจ}$ ตัดกับ $\overline{ขง}$ ที่จุด ค จะได้ Δ กขค มีความยาวของด้านและขนาดของมุมตามต้องการ)  				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องว่ารูปสามเหลี่ยม กขค มีความยาวของด้านและขนาดของมุมตามที่กำหนดหรือไม่ - รูปสามเหลี่ยมที่ได้เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด (รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน หรือรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า) 2. ครูกำหนดโจทย์ให้นักเรียนสร้างรูปสามเหลี่ยมเพิ่มเติม ดังนี้ สร้างรูปสามเหลี่ยม นบป ที่มี $\overline{นบ}$ ยาว 5.5 เซนติเมตร บนป เป็นมุมที่ฐาน มีขนาด 45 องศา และ นปบ เป็นมุมที่อยู่ตรงข้ามกับฐาน มีขนาด 80 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - รูปสามเหลี่ยม นบป มีด้านใดเป็นฐาน และฐานยาวเท่าใด ($\overline{นบ}$ เป็นฐาน และฐานยาว 5.5 เซนติเมตร) - โจทย์กำหนดขนาดของมุมใดให้บ้าง และแต่ละมุมมีขนาดกี่องศา (บนป มีขนาด 45 องศา และ นปบ มีขนาด 80 องศา) - โจทย์กำหนดมุมใดเป็นมุมที่ฐาน (บนป เป็นมุมที่ฐาน)	2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม แล้วสร้างรูปสามเหลี่ยมลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - ไม้บรรทัด - ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม - สมุด		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- นปบ เป็นมุมอะไรของรูปสามเหลี่ยม (มุมที่อยู่ตรงข้ามกับฐาน หรือมุมยอด) - ถ้าจะสร้างรูปสามเหลี่ยมจะต้องทำอย่างไร (หาขนาดของมุมที่ฐานอีก 1 มุม) - หาขนาดของมุมที่ฐานอีกมุมหนึ่งได้หรือไม่ หาได้อย่างไร (นำขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมรวมกันเป็น 180 องศา ลบด้วยขนาดของมุม 2 มุมที่กำหนดให้รวมกัน จะได้มุมที่ฐานอีกหนึ่งมุมมีขนาด 180 – (45+80) = 55 องศา) ครูให้นักเรียนสร้างรูปสามเหลี่ยม นบป ลงในสมุดของตนเอง นักเรียนอาจสร้างรูปสามเหลี่ยมได้ดังนี้  				

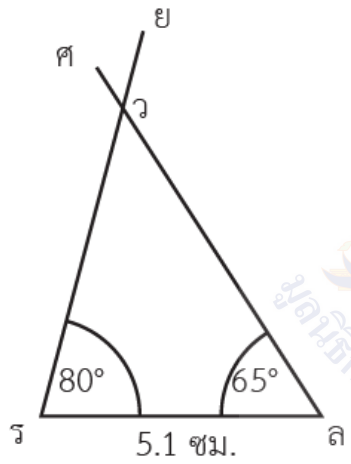
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องว่ารูปสามเหลี่ยม นบป มีความยาวของด้านและขนาดของมุมตามที่กำหนดหรือไม่ - รูปสามเหลี่ยมที่ได้เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด (รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม หรือรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า)				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่ ทำกิจกรรม “สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)” โดยให้แต่ละคู่สุ่มหยิบบัตรโจทย์ คู่ละ 1 ข้อ สร้างรูปสามเหลี่ยมตามบัตรโจทย์ที่ตนเองได้ พร้อมระบุชนิดของรูปสามเหลี่ยมลงในสมุด 1. สร้างรูปสามเหลี่ยม รลว ที่มี $\overline{\text{รล}}$ เป็นฐานยาว 5.1 เซนติเมตร มุมที่ฐานมีขนาด 80 องศา และ 65 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม 2. สร้างรูปสามเหลี่ยม STU ที่ $\hat{ST}U$ และ $T\hat{S}U$ มีขนาดมุมละ 65 องศา ด้าน ST ยาว 6 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม	1. นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันสร้างรูปสามเหลี่ยมตามโจทย์ที่ตนเองได้	- สื่อ PowerPoint - บัตรโจทย์ - ไม้บรรทัด - ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

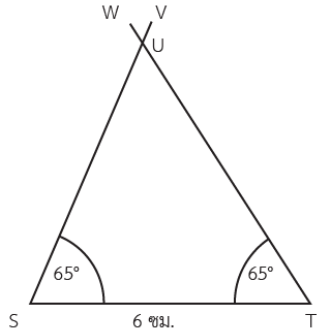
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นให้นักเรียน บอกขั้นตอนการสร้างรูปสามเหลี่ยมและสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม พร้อมระบุชนิดของรูปสามเหลี่ยม ลงในสมุด 2. เมื่อนักเรียนสร้างรูปสามเหลี่ยมเสร็จแล้วให้ส่งตัวแทนออกมานำเสนอขั้นตอนการสร้างรูปสามเหลี่ยม ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง นักเรียนอาจนำเสนอได้ดังนี้ 1) สร้างรูปสามเหลี่ยม รลว ที่มี $\overline{\text{รล}}$ เป็นฐานยาว 5.1 เซนติเมตร มุมที่ฐานมีขนาด 80 องศา และ 65 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม <u>มีขั้นตอนดังนี้</u> ขั้นที่ 1 เขียน $\overline{\text{รล}}$ เป็นฐานยาว 5.1 เซนติเมตร ขั้นที่ 2 ที่จุด ร สร้าง ลรัย มีขนาด 80 องศา โดยให้ $\overline{\text{รย}}$ ยาวพอสมควร ขั้นที่ 3 ที่จุด ล สร้าง รลัศ มีขนาด 65 องศาโดยให้ $\overline{\text{ลศ}}$ ตัดกับ $\overline{\text{รย}}$ ที่จุด ว จะได้ Δ รลว ที่มีความยาวของด้านและขนาดของมุมตามต้องการ	2. นักเรียนร่วมกันเฉลยและตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 △ รลว เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า หรือรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม 2) สร้างรูปสามเหลี่ยม STU ที่ $S\hat{T}U$ และ $T\hat{S}U$ มีขนาดมุมละ 65 องศา ด้าน ST ยาว 6 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม				

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	มีขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 เขียน $\overline{ST}$ ยาว 6 เซนติเมตร ขั้นที่ 2 ที่จุด S สร้าง $T\hat{S}V$ มีขนาด 65 องศา โดย $\overline{SV}$ ยาวพอสมควร ขั้นที่ 3 ที่จุด T สร้าง $S\hat{T}W$ มีขนาด 65 องศา โดย $\overline{TW}$ ตัด $\overline{SV}$ ที่จุด U จะได้ Δ STU ที่มีความยาวของด้านและขนาดของมุมตามต้องการ  Δ STU เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว หรือรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม หากมีนักเรียนกลุ่มใดมีเกิดข้อผิดพลาดในการสร้างรูปสามเหลี่ยม ครูและเพื่อนช่วยกันแนะนำแล้วแก้ไขให้ถูกต้องด้วยปากกาสีแดง				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - นักเรียนมีวิธีการสร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน 3 ด้าน อย่างไร (อ่านทำความเข้าใจโจทย์ หรืออาจเขียนรูปคร่าว ๆ ของรูปสามเหลี่ยมก่อน สร้างรูปตามโจทย์กำหนด สามารถโดยใช้ไม้บรรทัดวัดความยาว และใช้โพรแทรกเตอร์วัดขนาดของมุม ในกรณีที่มุม 2 มุมที่กำหนดให้ หากมีมุมใดมุมหนึ่งที่กำหนดให้เป็นมุมที่อยู่ตรงข้ามด้านที่กำหนดให้ จะต้องใช้ความรู้เรื่องของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมช่วยในการสร้าง) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.9 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเป็นการบ้าน	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม 2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.9	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.9	- แบบฝึกหัด 6.9	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.9 เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม

2) บัตรสถานการณ์ / บัตรโจทย์

3) บัตรรูปสามเหลี่ยม

4) ไม้บรรทัด

5) ไม้โพรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลม

6) สื่อ PowerPoint เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.9 เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - สร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุมได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.9 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.9 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.9 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.9 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุมให้ อธิบายวิธีการสร้างอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย และสามารถถ่ายทอดวิธีการสร้างรูปสามเหลี่ยมที่ถูกต้องให้ผู้อื่นได้ (1.1, 4.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.9 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.9 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ซื่อสัตย์ สุจริต 2. ใฝ่เรียนรู้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏวิทยาศาสตร์ ครบ ๕๐ ปี พุทธศักราช ๒๕๕๐ มหาวิทยาลัยราชภัฏในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร และประโยชน์ที่ได้รับจากสารให้ผู้อื่นเข้าใจ		**การใช้ทักษะชีวิต 4.1** สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ทักษะ และระบุวิธีการได้อย่างเหมาะสม		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ซื่อสัตย์ สุจริต	มีพฤติกรรมตรงตามความเป็นจริง ต่อตนเองและผู้อื่นเสมอ	มีพฤติกรรมไม่ตรงตามความเป็นจริง ต่อตนเองและผู้อื่นเล็กน้อย	มีพฤติกรรมไม่ตรงตามความเป็นจริง ต่อตนเองและผู้อื่นบ่อยครั้ง
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.9

เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง สร้างรูปสามเหลี่ยมตามที่กำหนด

1. รูปสามเหลี่ยม กสท โดยให้ด้าน กส เป็นฐานยาว 3.3 เซนติเมตร กสิท มีขนาด 60 องศา และ สกิท มีขนาด 40 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

2. รูปสามเหลี่ยม MNO ให้ฐาน MN ยาว 6.5 เซนติเมตร มุมที่ฐานมุมหนึ่งมีขนาด 25 องศา และมุมที่อยู่ตรงข้ามกับฐานมีขนาด 100 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว จตว ให้ฐานยาว 4.8 เซนติเมตร มุมที่ฐานมีขนาดรวมกัน 130 องศา

4. รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก XYZ ให้ด้าน XY เป็นฐาน ด้าน YZ เป็นด้านตรงข้ามมุมฉาก ยาว 8 เซนติเมตร แล้ว $Y\hat{Z}X$ มีขนาด 50 องศา

สำนักวิทยบริการฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์

5. รูปสามเหลี่ยม จฉช ที่มี $\overline{จฉ}$ เป็นฐานยาว 8 เซนติเมตร จฉ̂ช มีขนาด 75° และ ฉจ̂ช มีขนาด 35°

6. รูปสามเหลี่ยม CDE ที่มี $\overline{CD}$ เป็นฐานยาว 6.3 เซนติเมตร $C\hat{D}E$ มีขนาด 30° และ $D\hat{C}E$ มีขนาดเป็น 4 เท่าของ $C\hat{D}E$

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 6.9

เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม

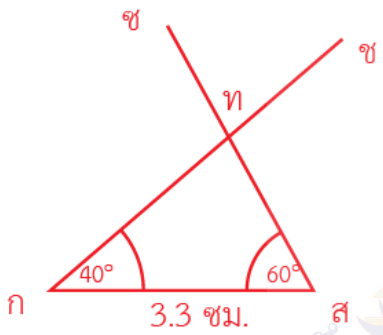
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

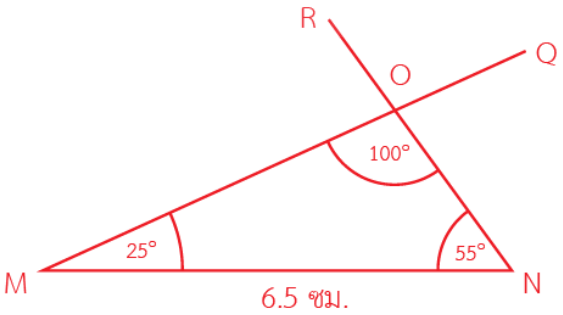
คำชี้แจง สร้างรูปสามเหลี่ยมตามที่กำหนด

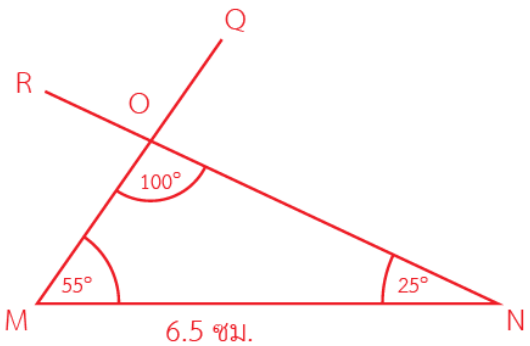
1. รูปสามเหลี่ยม กสท โดยให้ด้าน กส เป็นฐานยาว 3.3 เซนติเมตร $\hat{กสท}$ มีขนาด 60 องศา และ $\hat{สกท}$ มีขนาด 40 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม



รูปสามเหลี่ยม กสท เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมแหลมหรือรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า

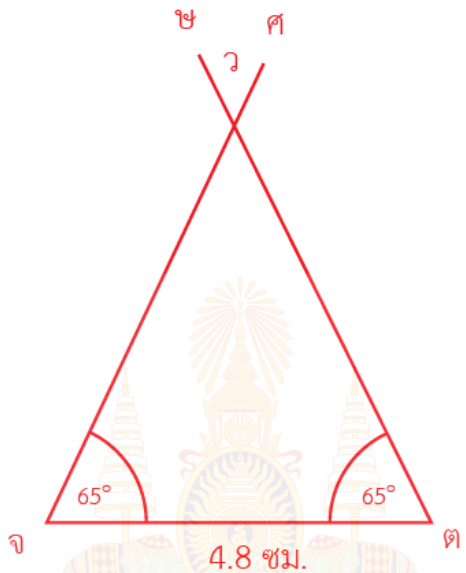
2. รูปสามเหลี่ยม MNO ให้ฐาน MN ยาว 6.5 เซนติเมตร มุมที่ฐานมุมหนึ่งมีขนาด 25 องศา และมุมที่อยู่ตรงข้ามกับฐานมีขนาด 100 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม



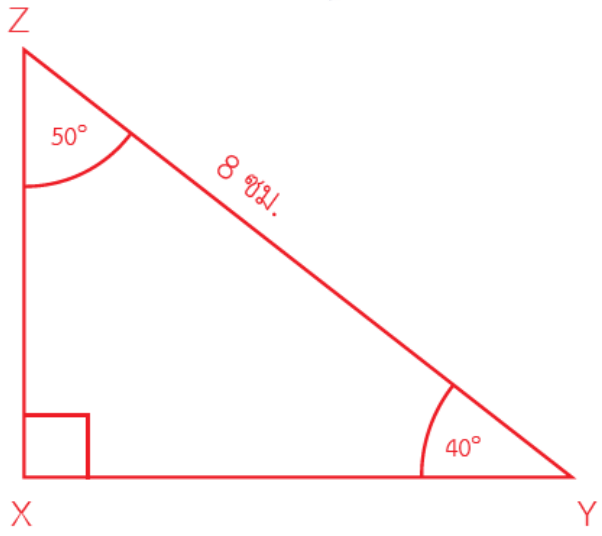


รูปสามเหลี่ยม MNO เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน หรือรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า

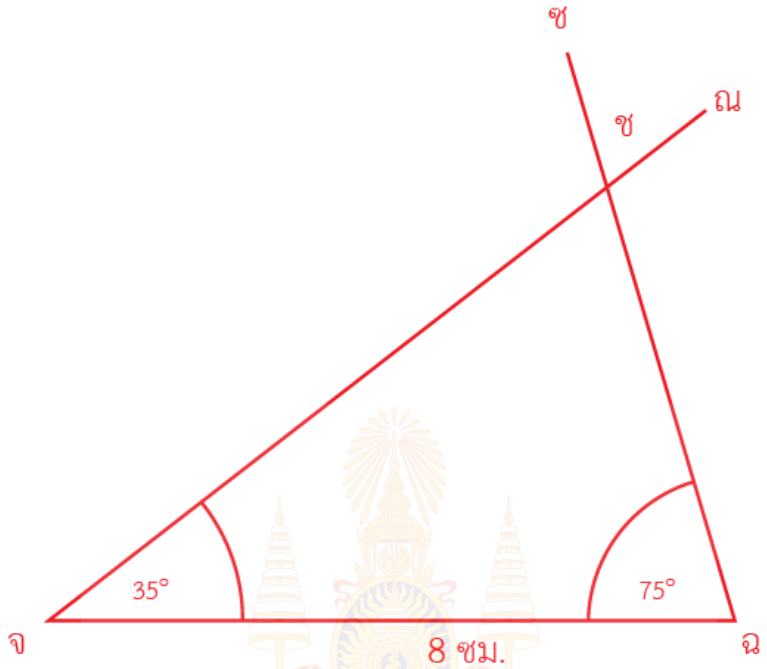
3. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว จตว ให้ฐานยาว 4.8 เซนติเมตร มุมที่ฐานมีขนาดรวมกัน 130 องศา



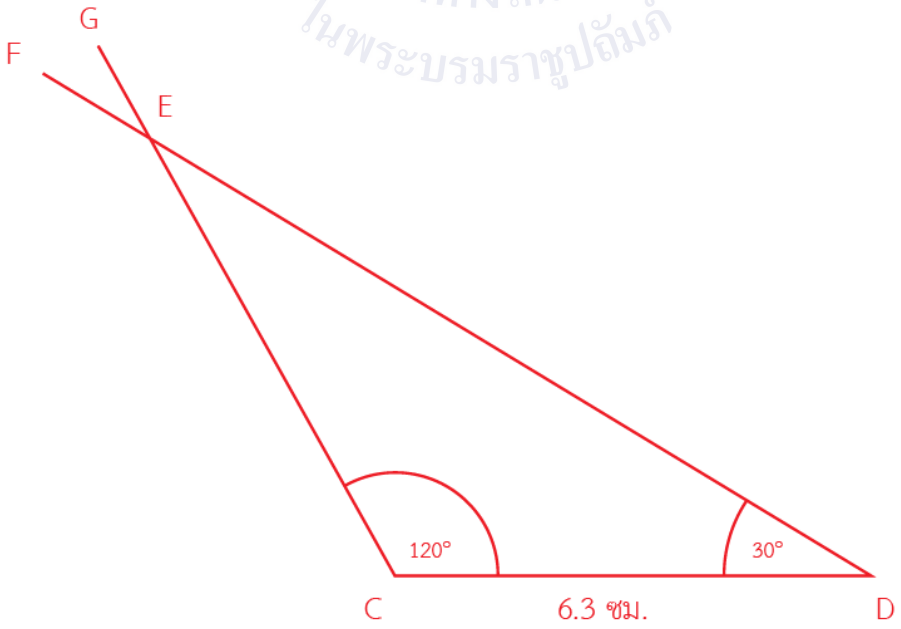
4. รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก XYZ ให้ด้าน XY เป็นฐาน ด้าน YZ เป็นด้านตรงข้ามมุมฉาก ยาว 8 เซนติเมตร แล้ว $Y\hat{Z}X$ มีขนาด 50 องศา



5. รูปสามเหลี่ยม จฉช ที่มี $\overline{\text{จฉ}}$ เป็นฐานยาว 8 เซนติเมตร จฉ̂ช มีขนาด 75° และ ฉจ̂ช มีขนาด 35°



6. รูปสามเหลี่ยม CDE ที่มี $\overline{\text{CD}}$ เป็นฐานยาว 6.3 เซนติเมตร $C\hat{D}E$ มีขนาด 30° และ $D\hat{C}E$ มีขนาดเป็น 4 เท่าของ $C\hat{D}E$



สื่อสำหรับครู

เรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 1 ด้าน และขนาดของมุม 2 มุม

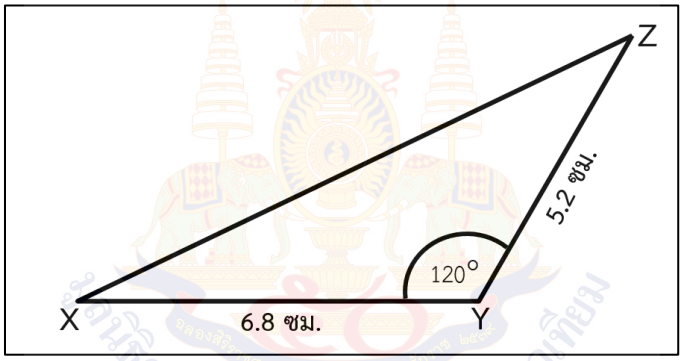
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

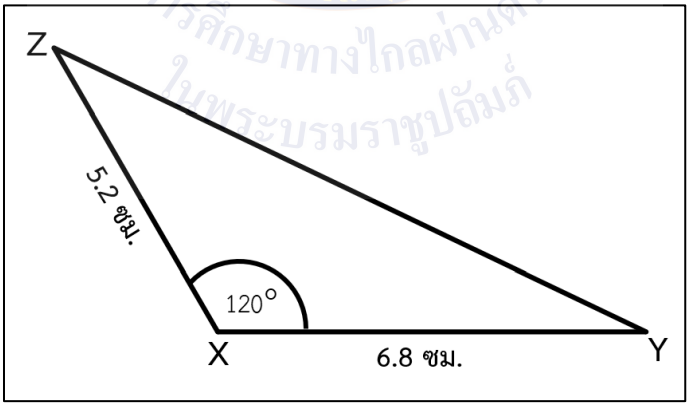
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สร้างได้ ไม่ยากเลย (3)

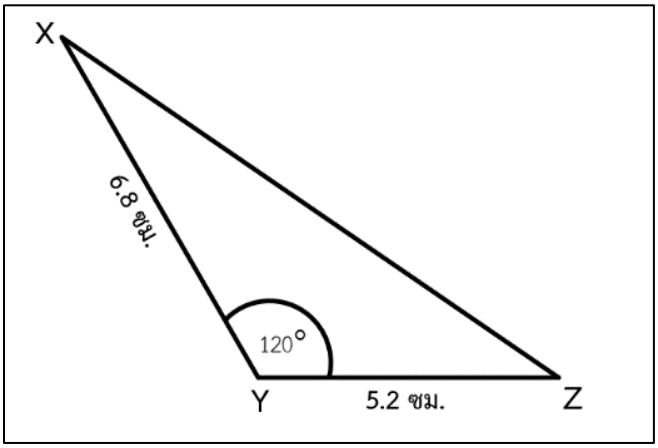
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บัตรสถานกาณณ์ / รูปสามเหลี่ยม (ขั้นนำ)

สร้าง ΔXYZ ให้ $\overline{XY}$ ยาว 6.8 เซนติเมตร $\overline{YZ}$ ยาว 5.2 เซนติเมตร และ $X\hat{Y}Z$ มีขนาด 120°







บัตรโจทย์ (ขั้นสอน)

สร้างรูปสามเหลี่ยม กขค ที่มีด้าน กข ยาว 4.8 เซนติเมตร กข̂ค มีขนาด 35 องศา และ ขก̂ค มีขนาด 110 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

สร้างรูปสามเหลี่ยม นบป ที่มี $\overline{\text{นบ}}$ ยาว 5.5 เซนติเมตร บน̂ป เป็นมุมที่ฐาน มีขนาด 45 องศา และ น̂ปบ เป็นมุมที่อยู่ตรงข้ามกับฐาน มีขนาด 80 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

บัตรโจทย์ (ขั้นปฏิบัติ)

1. สร้างรูปสามเหลี่ยม รลว ที่มี $\overline{\text{รล}}$ เป็นฐานยาว 5.1 เซนติเมตร มุมที่ฐานมีขนาด 80 องศา และ 65 องศา พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

2. สร้างรูปสามเหลี่ยม STU ที่ ST̂U และ TŜU มีขนาดมุมละ 65 องศา ด้าน ST ยาว 6 เซนติเมตร พร้อมบอกชนิดของรูปสามเหลี่ยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ผลบวกของความยาวของด้านทุกด้านของรูปสามเหลี่ยม เรียกว่า ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม กรณีที่เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า อาจหาความยาวรอบรูปได้โดย นำ 3 คูณกับความยาวของด้าน กรณีที่เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว อาจหาความยาวรอบรูปได้โดย นำ 2 คูณกับความยาวของด้านประกอบมุมยอด แล้วบวกกับความยาวของฐาน

3. สาระการเรียนรู้

ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

เข้าใจและสามารถหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมมาใช้ในการแก้ปัญหา (2.1 , 3.2 , 3.3)

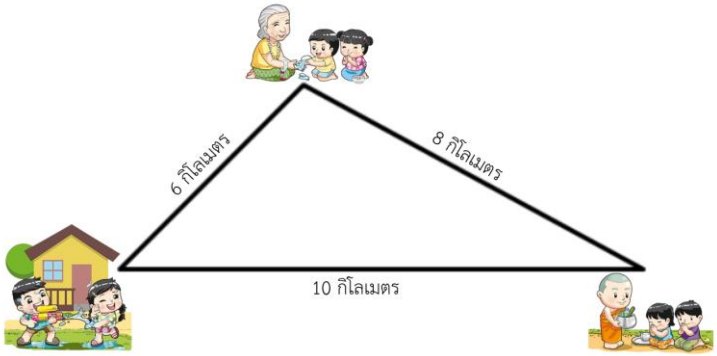
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มุ่งมั่นในการทำงาน

6.2 รักความเป็นไทย

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เข้าใจและสามารถหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมมาใช้ในการแก้ปัญหา (2.1 , 3.2 , 3.3) **ด้านความรู้** - หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนา ประเพณีสงกรานต์ ถือเป็นวันขึ้นปีใหม่ของไทย นักเรียนเคยเข้าร่วมกิจกรรมวันสงกรานต์หรือไม่ มีกิจกรรมใดบ้างที่นักเรียนเคยเข้าร่วม จากนั้นครูยกตัวอย่างสถานการณ์ **“คุณพ่อขับรถพาครอบครัวของน้ำอิงเดินทางจากบ้านไปวัดทำบุญ เมื่อเสร็จจากทำบุญเดินทางไปรดน้ำดำหัวคุณยาย จากนั้นเดินทางกลับบ้านเพื่อให้น้ำอิงและน้องเล่นน้ำสงกรานต์ที่บ้าน”** น้ำอิงได้เขียนแผนผังการเดินทางโดยสังเขป ได้ดังนี้  	นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม และวิเคราะห์สถานการณ์ที่ยกตัวอย่าง และหาระยะทางที่พ่อน้ำอิงใช้ขับรถ	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.10 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 6.1 1.3 ตรวจผลงานจากสมุด 1.4 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.10 2.2 ใบกิจกรรม 6.1 2.3 สมุด 2.4 แบบประเมินทักษะและ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) มุ่งมั่นในการทำงาน 2) รักความเป็นไทย	ครูถามนักเรียนว่า - การเดินทางของน้ำอิงได้ระยะทางทั้งหมดเท่าใด นักเรียนหาได้อย่างไร ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบลงในสมุด				กระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.6 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.7 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายจากสถานการณ์ในขั้นนำ โดยใช้การถาม - ตอบดังนี้ - คุณพ่อขับรถทำกิจกรรมวันสงกรานต์เป็นระยะทางเท่าใด หาได้อย่างไร (24 กิโลเมตร หาได้จาก 10 + 8 + 6 = 24 กิโลเมตร) - เส้นทางที่คุณพ่อขับรถเป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด (รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า) - ถ้านำความยาวแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมมารวมกันได้เท่าใด และจะเท่ากับระยะทางที่คุณพ่อขับรถหรือไม่ (10 + 8 + 6 = 24 กิโลเมตร และเท่ากับระยะทางที่น้ำอิงขับรถ) จากนั้นครูแนะนำว่า **ผลบวกของความยาวของด้านทุกด้านของรูปสามเหลี่ยม เป็นความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม**	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาระยะทางที่พ่อน้ำอิงใช้ขับรถ จนได้ข้อสรุป	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนแต่ละคนสร้างรูปสามเหลี่ยมโดยใช้วงเวียนเพื่อกำหนดความยาวด้านที่ต้องการ ลงในสมุดของตนเอง จากนั้นให้สลับกับเพื่อนหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมที่ตนเองได้เมื่อเสร็จแล้วส่งคืน พร้อมตรวจสอบความถูกต้อง ครูอาจสุ่มตัวอย่างนักเรียนมานำเสนอวิธีคิด 1 – 2 ตัวอย่าง	2. นักเรียนสร้างรูปสามเหลี่ยมลงในสมุดแล้วหาความยาวรอบรูปสามเหลี่ยม	- สมุด - ไม้บรรทัด - วงเวียน		
	3. ครูติดสถานการณ์ ดังนี้ รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ABC มีความยาวรอบรูป 45 เซนติเมตร ด้านแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมนี้มีความยาวเท่าไร ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยการถาม - ตอบ ดังนี้ - รูปสามเหลี่ยมด้านเท่ามีลักษณะอย่างไร (รูปสามเหลี่ยมด้านเท่ามีด้านทั้ง 3 ยาวเท่ากัน) - หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร (นำความยาวของด้านทั้ง 3 ด้าน มารวมกัน) นักเรียนมีวิธีที่แตกต่างอีกหรือไม่ (นักเรียนอาจตอบว่า นำ 3 x ความยาวของด้าน) - รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ABC มีความยาวรอบรูปเท่าใด (45 เซนติเมตร)	3. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากสถานการณ์ที่กำหนดแล้วแสดงวิธีคิดลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint - สมุด		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนทุกคนหาความยาวของด้านแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยม ABC จากนั้นร่วมกันเฉลยคำตอบและตรวจสอบ ดังนี้ แทนความยาวแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าเป็น ☐ เซนติเมตร - นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์เพื่อหาความยาวแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า Δ ABC ได้อย่างไร (3 × ☐ = 45) จากนั้นครูให้นักเรียนใช้ความรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการคูณและการหารหาคำตอบ แสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง นักเรียนอาจแสดงวิธีคิดได้ดังนี้ 3 × ☐ = 45 ☐ = 45 ÷ 3 ☐ = 15 ดังนั้น ความยาวแต่ละด้านยาว 15 เซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. ครูติดสถานการณ์เพิ่มเติม ดังนี้ รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว XYZ มีความยาวรอบรูป 25 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 6.5 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมนี้มีฐานยาวกี่เซนติเมตร ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยการถาม - ตอบ ดังนี้ - รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีลักษณะเป็นอย่างไร (รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน) - หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร (นำความยาวของด้านทั้ง 3 ด้าน มารวมกัน) นักเรียนมีวิธีที่แตกต่างอีกหรือไม่ (นักเรียนอาจตอบว่า นำ (2 x ความยาวของด้านประกอบมุมยอด) + ความยาวของฐาน) - นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์เพื่อหาความยาวแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า Δ XYZ ได้อย่างไร (6.5 + 6.5 + ☐ = 25 หรือ (2 × 6.5) + ☐ = 25)	4. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากสถานการณ์ที่กำหนดแล้วแสดงวิธีคิดลงในสมุด จากนั้นร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และอภิปรายจนได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint - สมุด		

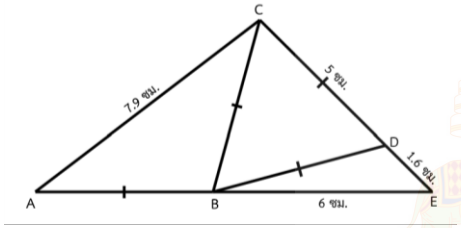
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง นักเรียนอาจแสดงวิธีคิดได้ดังนี้ วิธีที่ 1 $6.5 + 6.5 + \square = 25$ $6.5 + 6.5 + \square = 25$ $13 + \square = 25$ $\square = 25 - 13$ $\square = 12$ ดังนั้น ฐานยาว 12 เซนติเมตร วิธีที่ 2 $(2 \times 6.5) + \square = 25$ $(2 \times 6.5) + \square = 25$ $13 + \square = 25$ $\square = 25 - 13$ $\square = 12$ ดังนั้น ฐานยาว 12 เซนติเมตร ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าหาความยาวรูปได้โดยนำความยาวด้านทั้ง 3 ด้านมารวมกัน หรือ 3 × ความยาวของด้าน **รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว หาความยาวรูปได้โดยนำความยาวด้านทั้ง 3 ด้านมารวมกัน หรือ (2 × ความยาวของด้านประกอบมุมยอด) + ความยาวของฐาน**				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนจับคู่ ทำกิจกรรม “รอบรูปนี้ยาวเท่าไร” ในใบกิจกรรมที่ 6.1 โดยให้นักเรียนตอบคำถามโดยใช้ข้อมูลที่กำหนดให้ เมื่อเสร็จแล้วครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอผลงานของตนเอง แล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จนักเรียนร่วมกันนำเสนอผลงานและตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 6.1	- ใบกิจกรรม 6.1	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - ถ้าต้องการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ต้องรู้สิ่งใดบ้าง และมีวิธีการหาความยาวรอบรูปอย่างไร (ต้องรู้ความยาวของแต่ละด้าน และหาความยาวรอบรูปได้โดยการนำความยาวของด้านทุกด้านมารวมกัน) - หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าในรูปการคูณได้อย่างไร (3 × ความยาวของด้าน) - หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วจะทำอย่างไร ((2 × ความยาวของด้านประกอบมุมยอด) + ความยาวของฐาน) - ถ้ากำหนดความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าจะหาความยาวแต่ละด้านได้อย่างไร (นำความยาวรอบรูป หารด้วย 3)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ถ้ากำหนดความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว และความยาวของด้านประกอบมุมยอดจะหาความยาวของฐานได้อย่างไร (นำความยาวรอบรูป ลบด้วย 2 คูณความยาวของด้านที่เท่ากัน) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.10 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเป็นการบ้าน	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.10	- แบบฝึกหัด 6.10	- แบบฝึกหัด 6.10	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.10 เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

2) ใบกิจกรรม 6.1

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.10 เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

2) ใบกิจกรรม 6.1

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.10 2. ตรวจใบกิจกรรม 6.1 3. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.10 2. ใบกิจกรรม 6.1 3. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.10 2. ตรวจใบกิจกรรม 6.1 3. ตรวจสมุด 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.10 2. ใบกิจกรรม 6.1 3. สมุด 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เข้าใจและสามารถหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมมาใช้ในการแก้ปัญหา (2.1 , 3.2 , 3.3)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.10 2. ตรวจใบกิจกรรม 6.1 3. ตรวจสมุด 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.10 2. ใบกิจกรรม 6.1 3. สมุด 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มุ่งมั่นในการทำงาน 2. รักความเป็นไทย	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ภาคเรียนที่.....**ปีการศึกษา**.....

แผนการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 วิเคราะห์และจำแนกข้อมูล สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้หลายมิติ พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมินตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1								
2								

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
2. รักความเป็นไทย	ปฏิบัติตนเป็นผู้มีมารยาทแบบไทยมีสัมมาคารวะ กตัญญูกตเวทีต่อผู้มีพระคุณ และแต่งกายแบบไทย เข้าร่วมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเพณี ศิลปะ และวัฒนธรรมไทย อย่างสม่ำเสมอ	ปฏิบัติตนเป็นผู้มีมารยาทแบบไทยมีสัมมาคารวะ กตัญญูกตเวทีต่อผู้มีพระคุณ และแต่งกายแบบไทย เข้าร่วมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเพณี ศิลปะ และวัฒนธรรมไทยบางครั้ง	ปฏิบัติตนเป็นผู้มีมารยาทแบบไทยมีสัมมาคารวะ กตัญญูกตเวทีต่อผู้มีพระคุณ ไม่เข้าร่วมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเพณี ศิลปะ และวัฒนธรรมไทย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

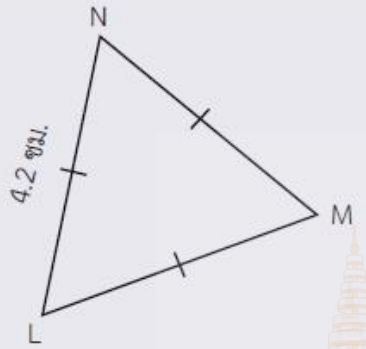
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.10 เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

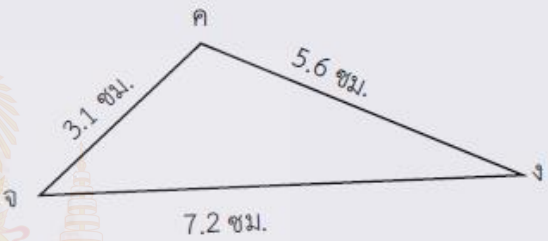
คำชี้แจง หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

1)



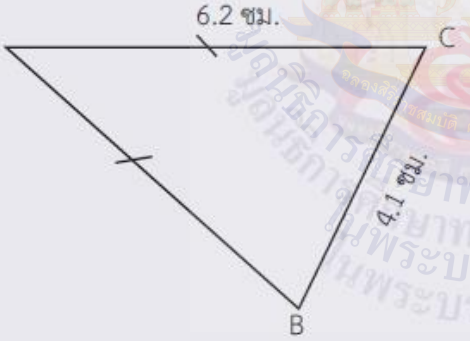
ความยาวรอบรูป Δ LMN _____ เซนติเมตร

2)



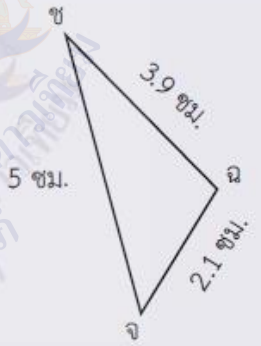
ความยาวรอบรูป Δ คงจ _____ เซนติเมตร

3)



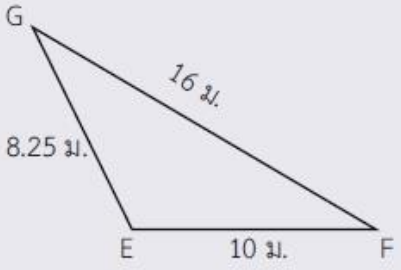
ความยาวรอบรูป Δ BCD _____ เซนติเมตร

4)



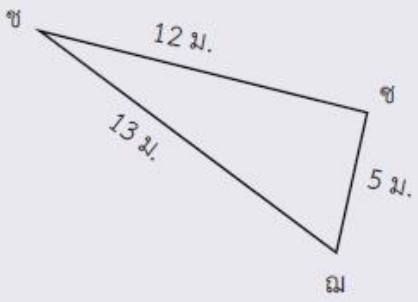
ความยาวรอบรูป Δ จฉช _____ เซนติเมตร

5)



ความยาวรอบรูป Δ EFG _____ เมตร

6)



ความยาวรอบรูป Δ ชซฌ _____ เมตร

คำชี้แจง ตอบคำถาม

1) รูปสามเหลี่ยม สวอ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มีความยาวรอบรูป 30 เซนติเมตร ฐานยาว 6 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละกี่เซนติเมตร

ตอบ _____

2) รูปสามเหลี่ยมด้านเท่ารูปหนึ่งมีความยาวรอบรูป 26.1 เมตร

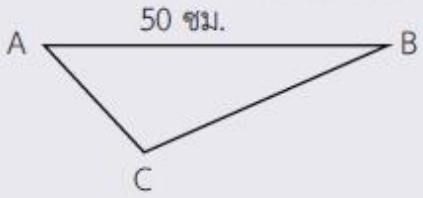
รูปสามเหลี่ยมนี้มีความยาวด้านละกี่เมตร

ตอบ _____

3) รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีด้านหนึ่งยาว 10 เมตร อีกด้านหนึ่งยาว 8 เมตร รูปสามเหลี่ยมรูปนี้มีความยาวรอบรูป 24 เมตร ด้านที่เหลือยาวกี่เมตร

ตอบ _____

4) รูปสามเหลี่ยม ABC มีความยาวรอบรูป 120 เซนติเมตร ด้าน BC ยาวกว่าด้าน AC 10 เซนติเมตร ถ้าด้าน AB ยาว 50 เซนติเมตร ด้าน BC ยาวกี่เซนติเมตร



ตอบ _____

5) รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีด้านที่หนึ่ง ยาว 32 เซนติเมตร ด้านที่สอง ยาว 48 เซนติเมตร ด้านที่สามยาวเป็น 2 เท่าของด้านที่หนึ่ง รูปสามเหลี่ยมนี้มีความยาวรอบรูปกี่เซนติเมตร

ตอบ_____

6) รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วรูปหนึ่งมีความยาวรอบรูป 71 เมตร มีด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 25 เมตร รูปสามเหลี่ยมนี้มีฐานยาวกี่เมตร

ตอบ_____

7) รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีด้านที่หนึ่ง ยาว 35 เมตร ด้านที่สองยาวกว่าด้านที่หนึ่ง 5 เมตร ด้านที่สามยาวกว่าด้านที่สอง 4 เมตร รูปสามเหลี่ยมนี้มีความยาวรอบรูปกี่เมตร

ตอบ_____

8) รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว BCD มีฐานยาว 4 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 6.2 เซนติเมตร กับรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า XYZ ที่มีความยาวด้านละ 5.9 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมรูปใดมีความยาวรอบรูปยาวกว่า และยาวกว่ากันกี่เซนติเมตร

ตอบ_____

9) รูปสามเหลี่ยม จฉช มีความยาวรอบรูป 60 เซนติเมตร มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 26 เซนติเมตร ความยาวของด้านประกอบมุมฉาก 2 ด้านมีความยาวต่างกัน 14 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมนี้มีด้านประกอบมุมฉากยาวด้านละกี่เซนติเมตร

ตอบ_____

_____

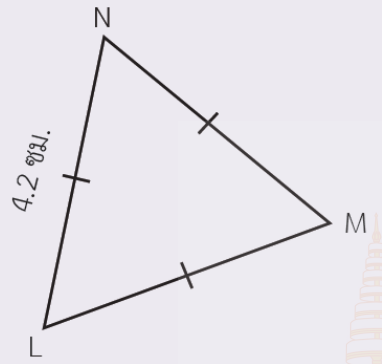
_____

_____

เฉลยแบบฝึกหัด 6.10 เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

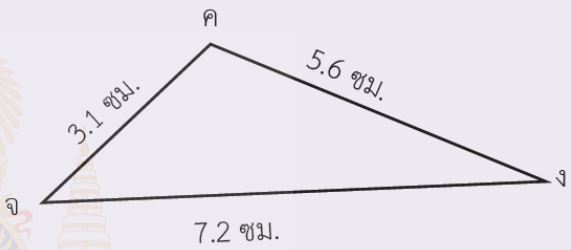
คำชี้แจง หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

1)



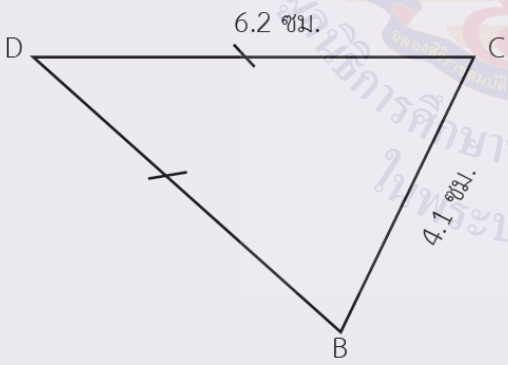
ความยาวรอบรูป Δ LMN 12.6 เซนติเมตร

2)



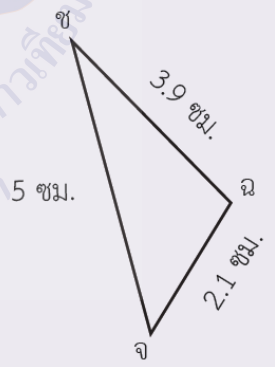
ความยาวรอบรูป Δ คงจ 15.9 เซนติเมตร

3)



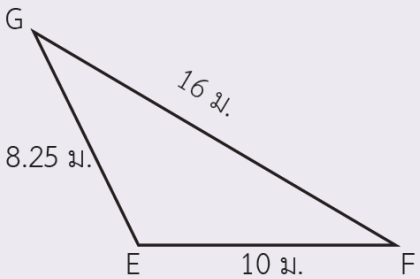
ความยาวรอบรูป Δ BCD 16.5 เซนติเมตร

4)



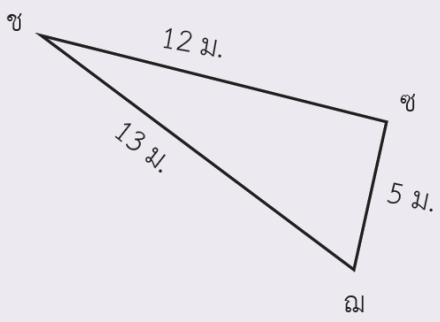
ความยาวรอบรูป Δ จฉช 11 เซนติเมตร

5)



ความยาวรอบรูป Δ EFG 34.25 เมตร

6)



ความยาวรอบรูป Δ ชซฌ 30 เมตร

คำชี้แจง ตอบคำถาม

1) รูปสามเหลี่ยม สวอ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มีความยาวรอบรูป 30 เซนติเมตร ฐานยาว 6 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละกี่เซนติเมตร

ตอบ 12 เซนติเมตร

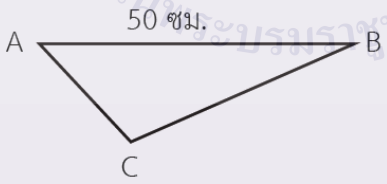
2) รูปสามเหลี่ยมด้านเท่ารูปหนึ่งมีความยาวรอบรูป 26.1 เมตร รูปสามเหลี่ยมนี้มีความยาวด้านละกี่เมตร

ตอบ 8.7 เมตร

3) รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีด้านหนึ่งยาว 10 เมตร อีกด้านหนึ่งยาว 8 เมตร รูปสามเหลี่ยมรูปนี้มีความยาวรอบรูป 24 เมตร ด้านที่เหลือยาวกี่เมตร

ตอบ 6 เมตร

4) รูปสามเหลี่ยม ABC มีความยาวรอบรูป 120 เซนติเมตร ด้าน BC ยาวกว่าด้าน AC 10 เซนติเมตร ถ้าด้าน AB ยาว 50 เซนติเมตร ด้าน BC ยาวกี่เซนติเมตร



ตอบ 40 เซนติเมตร

5) รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีด้านที่หนึ่ง ยาว 32 เซนติเมตร ด้านที่สอง ยาว 48 เซนติเมตร ด้านที่สามยาวเป็น 2 เท่าของด้านที่หนึ่ง รูปสามเหลี่ยมนี้มีความยาวรอบรูปกี่เซนติเมตร

ตอบ 144 เซนติเมตร

6) รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วรูปหนึ่งมีความยาวรอบรูป 71 เมตร มีด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 25 เมตร รูปสามเหลี่ยมนี้มีฐานยาวกี่เมตร

ตอบ 21 เมตร

7) รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีด้านที่หนึ่ง ยาว 35 เมตร ด้านที่สองยาวกว่าด้านที่หนึ่ง 5 เมตร ด้านที่สามยาวกว่าด้านที่สอง 4 เมตร รูปสามเหลี่ยมนี้มีความยาวรอบรูปกี่เมตร

ตอบ 119 เมตร

8) รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว BCD มีฐานยาว 4 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 6.2 เซนติเมตร กับรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า XYZ ที่มีความยาวด้านละ 5.9 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมรูปใดมีความยาวรอบรูปยาวกว่า และยาวกว่ากันกี่เซนติเมตร

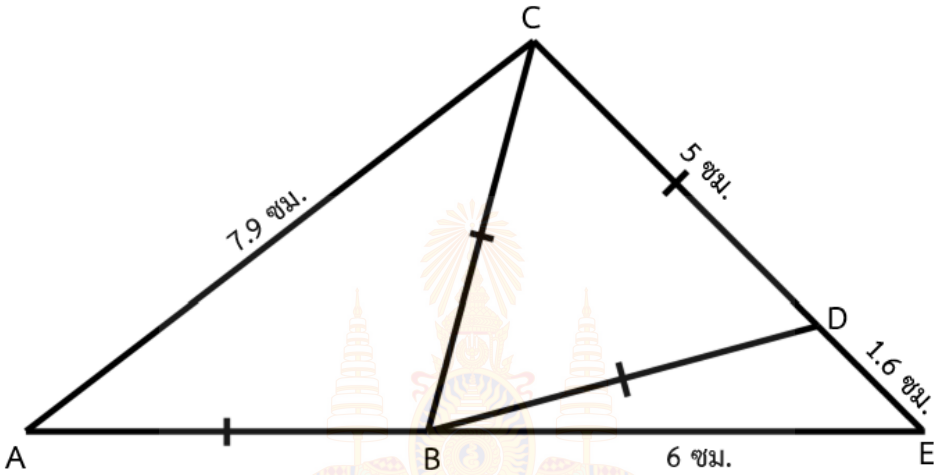
ตอบ รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า XYZ มีความยาวรอบรูปยาวกกว่า 1.3 เซนติเมตร

9) รูปสามเหลี่ยม จฉช มีความยาวรอบรูป 60 เซนติเมตร มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 26 เซนติเมตร ความยาวของด้านประกอบมุมฉาก 2 ด้านมีความยาวต่างกัน 14 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมนี้มีด้านประกอบมุมฉากยาวด้านละกี่เซนติเมตร

ตอบ รูปสามเหลี่ยมนี้มีด้านประกอบมุมฉากยาวด้านละ 10 เซนติเมตร และ 24 เซนติเมตร

ใบกิจกรรม 6.1 เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามโดยใช้ข้อมูลที่กำหนด



1. Δ BCD ยาวด้านละเท่าใด มีความยาวรอบรูปเท่าใด

.....

2. Δ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด และมีความยาวรอบรูปเท่าใด

.....

3. Δ ACE มีความยาวรอบรูปเท่าใด

.....

4. Δ BDE มีความยาวรอบรูปเท่าใด

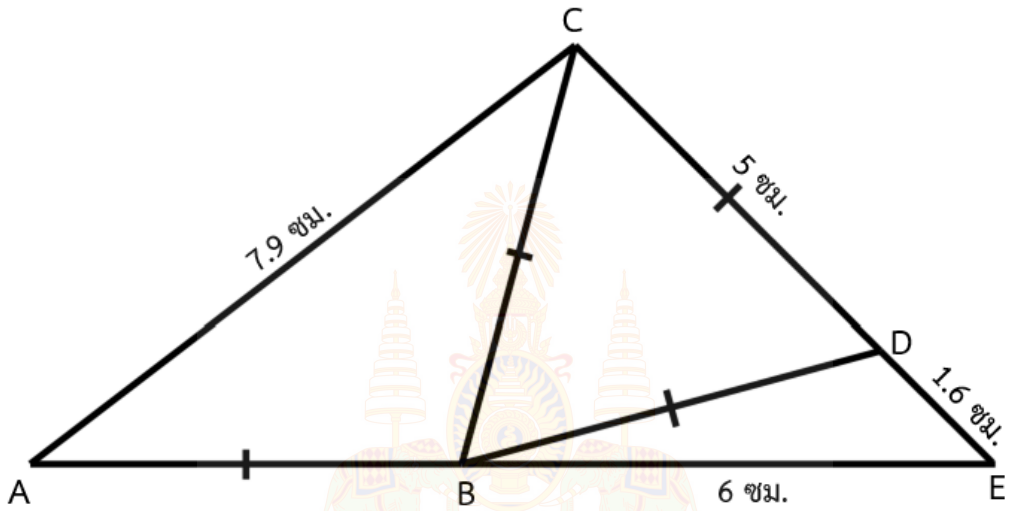
.....

5. Δ XYZ เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวรอบรูปเท่ากับ Δ BDE
Δ XYZ มีความยาวด้านละเท่าใด

.....

เฉลยใบกิจกรรม 6.1 เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สำรวจความยาวรอบรูป
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามโดยใช้ข้อมูลที่กำหนด



1. Δ BCD ยาวด้านละเท่าใด และมีความยาวรอบรูปเท่าใด

Δ BCD ยาวด้านละ 5 เซนติเมตร และมีความยาวรอบรูป 15 เซนติเมตร

2. Δ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด และมีความยาวรอบรูปเท่าใด

Δ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว และมีความยาวรอบรูป 17.9 เซนติเมตร

3. Δ ACE มีความยาวรอบรูปเท่าใด

25.5 เซนติเมตร

4. Δ BDE มีความยาวรอบรูปเท่าใด

12.6 เซนติเมตร

5. Δ XYZ เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวรอบรูปเท่ากับ Δ BDE
Δ XYZ มีความยาวด้านละเท่าใด

4.2 เซนติเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปเป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีความยาวของฐานและความสูงเท่ากัน

3. สาระการเรียนรู้

การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้ โดยใช้ความรู้เรื่องการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) ให้เหตุผล

3) เชื่อมโยง

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อต่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ โดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานกับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม และนำมาใช้ในการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้ (2.2 , 3.1 , 3.2 , 3.3)

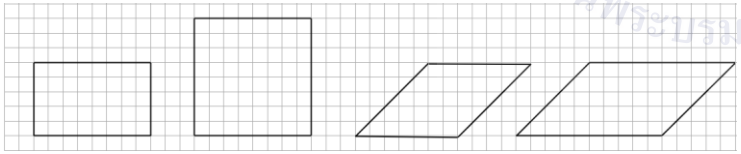
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มีวินัย

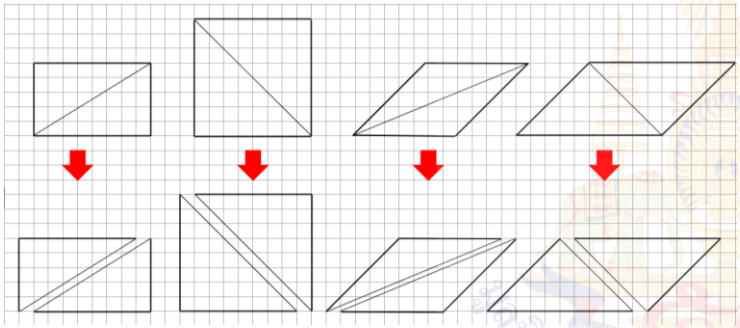
6.2 ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานกับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม และนำมาใช้ในการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้ (2.2 , 3.1 , 3.2 , 3.3) **ด้านความรู้** - หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้ โดยใช้ความรู้เรื่องการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม “สนุกคิด สนุกทำ” โดยปฏิบัติตามที่ครูกำหนด ดังนี้ 1) ครูให้นักเรียนจับคู่ จากนั้นจับฉลากว่าจะได้สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด ซึ่งรูปที่กำหนดให้ ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน และรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน 2) ครูแจกกระดาษกริดให้นักเรียนคู่ละ 1 แผ่น และสาธิตการสร้างรูปสี่เหลี่ยมทั้ง 4 ชนิด หรืออาจติดรูปตัวอย่างที่สร้างแล้วให้นักเรียนดู เช่น  3) ให้นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมของตนเองลงในกระดาษกริด โดยกำหนดความยาวของแต่ละด้านเอง 4) ให้นักเรียนลากเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม 1 เส้น ให้เกิดเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป จากนั้นตัดตามเส้นทแยงมุมจนได้รูปสามเหลี่ยม 2 รูป เช่น	1. นักเรียนร่วมกันสร้างรูปสี่เหลี่ยมตามฉลากโจทย์ที่ตนเองได้ และปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนที่ครูกำหนด	- สื่อ PowerPoint - สลากรูปสี่เหลี่ยม - กระดาษกริด - กรรไกร - ไม้บรรทัด		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.11 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.11 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

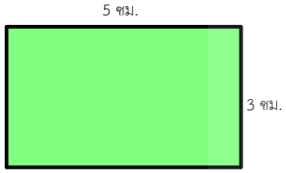
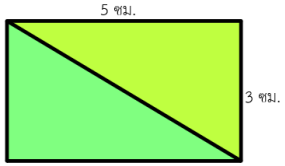
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) แก้ปัญหา 2) ให้เหตุผล 3) เชื่อมโยง **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อต่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ โดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้	 5) ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงรูปสามเหลี่ยม 2 รูปที่ได้จากรูปสี่เหลี่ยมนั้นเป็นอย่างไร ครูอาจใช้การถาม - ตอบ เพื่อกระตุ้นการคิดของนักเรียน - รูปสามเหลี่ยม 2 รูป ซ้อนทับกันได้สนิทหรือไม่ (ซ้อนทับกันได้สนิท) - รูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปที่ตัดจากกระดาษรูปสี่เหลี่ยมแต่ละชนิดมีพื้นที่เท่ากันหรือไม่ นักเรียนรู้ได้อย่างไร (รูปสามเหลี่ยม 2 รูป มีพื้นที่เท่ากัน เพราะเมื่อนำมาซ้อนทับกันจะทับกันได้สนิทพอดี)				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

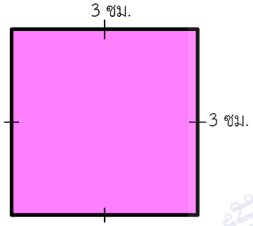
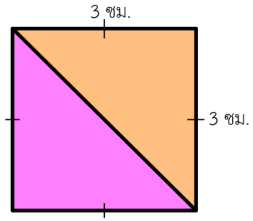
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) มีวินัย 2) ใฝ่เรียนรู้	**ขั้นสอน (25 นาที)** 1. จากกิจกรรมในขั้นนำ ครูให้นักเรียนสังเกตพื้นที่ของกระดาษรูปสามเหลี่ยม 1 รูป ที่ตัดจากกระดาษรูปสี่เหลี่ยมแต่ละชนิด แล้วตั้งคำถามกระตุ้นการคิดของนักเรียน ดังนี้ - พื้นที่รูปสามเหลี่ยมกับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมเป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมนั้น หรือพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมเป็น 2 เท่าของพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม) 2. ครูให้นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่สร้างขึ้น โดยก่อนที่จะหาพื้นที่ครูอาจทบทวนการหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมแต่ละชนิด โดยใช้การถาม – ตอบ - รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หาพื้นที่ได้อย่างไร (ความกว้าง × ความยาว) - รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หาพื้นที่ได้อย่างไร (ความยาวด้าน × ความยาวด้าน) - รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน หาพื้นที่ได้อย่างไร (ความสูง × ความยาวของฐาน)	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายกิจกรรมในขั้นนำ แล้วตอบคำถาม 2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามทบทวนสูตรการหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม และหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยมของตนเองลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint - สื่อ PowerPoint		

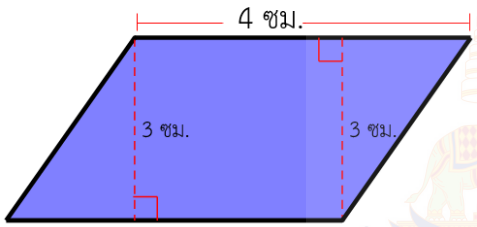
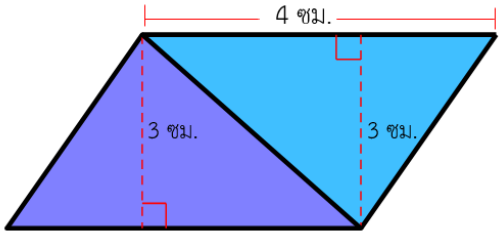
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หาพื้นที่ได้อย่างไร (ความสูง × ความยาวของฐาน) จากนั้นครูให้นักเรียนหาแสดงวิธีหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมของตนเอง พร้อมบอกพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปที่ลงในสมุด 3. ครูสุ่มรูปตัวอย่างสี่เหลี่ยมแต่ละชนิดของนักเรียนมานำเสนอ พร้อมให้นักเรียนบอกพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมที่ได้ เช่น **รูปที่ 1 รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า**  สูตร พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = ความกว้าง × ความยาว = 3 × 5 ตารางเซนติเมตร = 15 ตารางเซนติเมตร  	3. นักเรียนนำเสนอวิธีคิดแล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint		

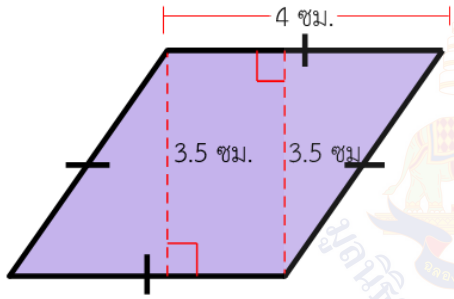
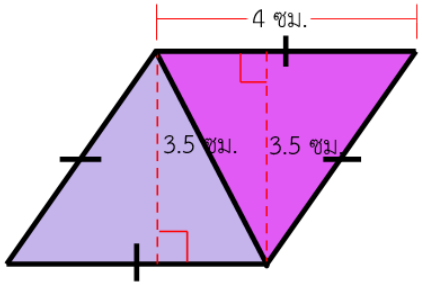
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = 15 ÷ 2 = 7.5 ตารางเซนติเมตร **รูปที่ 2 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส**  สูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ความยาวด้าน × ความยาวด้าน = 3 × 3 ตารางเซนติเมตร = 9 ตารางเซนติเมตร  พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = 9 ÷ 2 = 4.5 ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	รูปที่ 3 รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน  สูตร พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน = ความสูง × ความยาวของฐาน = 3 × 4 ตารางเซนติเมตร = 12 ตารางเซนติเมตร  พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = 12 ÷ 2 = 6 ตารางเซนติเมตร				

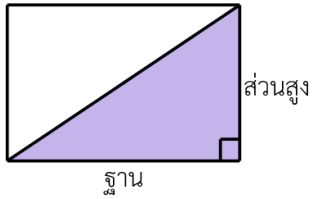
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	รูปที่ 4 รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน  สูตร พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = ความสูง × ความยาวของฐาน = 3.5 × 4 ตารางเซนติเมตร = 14 ตารางเซนติเมตร  พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = 14 ÷ 2 = 7 ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	จากกิจกรรมหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า **รูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปมีพื้นที่เป็น $\frac{1}{2}$ ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีความยาวของฐานและความสูงเท่ากัน**				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.11 ข้อ 1 – 6 ให้นักเรียนหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้ลงในแบบฝึกหัด 6.11 ข้อ 1 - 6 เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนเฉลยคำตอบของตนเอง แล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง หากมีข้อที่ผิดให้นักเรียนแก้ไขด้วยปากกาสีแดง	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จนักเรียนร่วมกันนำเสนอผลงานและตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.11	- แบบฝึกหัด 6.11	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - ถ้ากำหนดรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานให้ แล้วลากเส้นทแยงมุมเส้นใดเส้นหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานจะเกิดอะไร (ได้รูปสามเหลี่ยม 2 รูป) - รูปสามเหลี่ยม 2 รูปเป็นอย่างไร (มีขนาดและพื้นที่เท่ากัน) - พื้นที่รูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปกับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมนั้นเป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีความยาวของฐานและความสูงเท่ากัน) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.11 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเป็นการบ้าน	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.11	- แบบฝึกหัด 6.11	- แบบฝึกหัด 6.11	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.11 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)

2) กระดาษกริด

3) กรรไกร

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

แบบฝึกหัด 6.11 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้โดยใช้ความรู้เรื่องการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.11 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.11 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. ให้เหตุผล 3. เชื่อมโยง	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.11 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.11 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อต่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานกับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม และนำมาใช้ในการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้ (2.2 , 3.1 , 3.2 , 3.3)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.11 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.11 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เชื่อมโยงความรู้ในสาระคณิตศาสตร์หรือสถานการณ์ในชีวิตจริง				
		ดี (6)	พอใช้ (4)	ควรปรับปรุง (2)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ภาคเรียนที่.....**ปีการศึกษา**.....

แผนการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.2 คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้		**การแก้ปัญหา 3.1** ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1										
2										
3										

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบเรียบร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

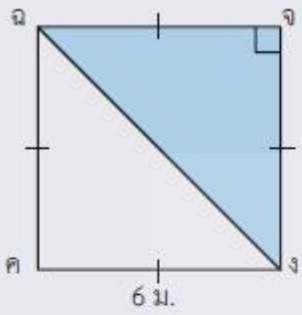
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.11 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

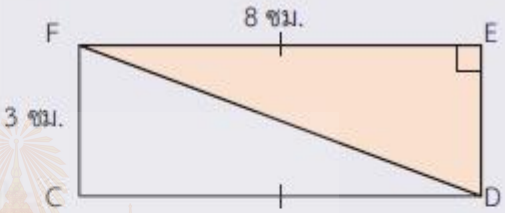
คำชี้แจง หาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้

1)



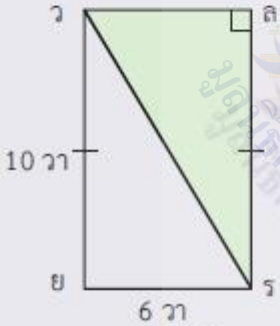
รูปสี่เหลี่ยม คงจฉ มีพื้นที่ ____ตารางเมตร
รูปสามเหลี่ยม งจฉ มีพื้นที่ ____ตารางเมตร

2)



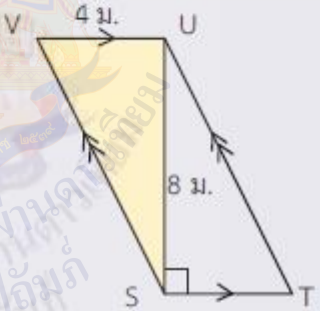
รูปสี่เหลี่ยม CDEF มีพื้นที่ ____ตารางเซนติเมตร
รูปสามเหลี่ยม DEF มีพื้นที่ ____ตาราเซนติเมตร

3)



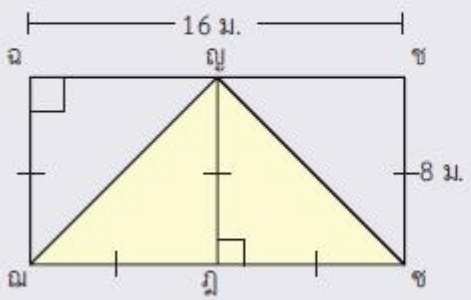
รูปสี่เหลี่ยม ยรลว มีพื้นที่ ____ ตารางวา
รูปสามเหลี่ยม รลว มีพื้นที่ ____ ตารางวา

4)



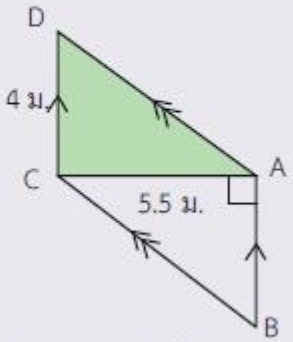
รูปสี่เหลี่ยม STUV มีพื้นที่ ____ตารางเมตร
รูปสามเหลี่ยม SUV มีพื้นที่ ____ตารางเมตร

5)



รูปสี่เหลี่ยม ฉชชณ มีพื้นที่ ____ตาราเมตร
รูปสามเหลี่ยม ชณญ มีพื้นที่ ____ตารางเมตร

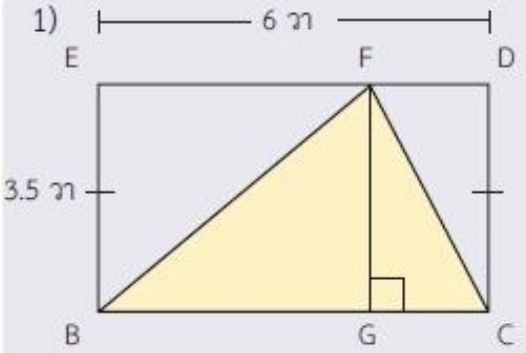
6)



รูปสี่เหลี่ยม ABCD มีพื้นที่ ____ตารางเมตร
รูปสามเหลี่ยม ACD มีพื้นที่ ____ตารางเมตร

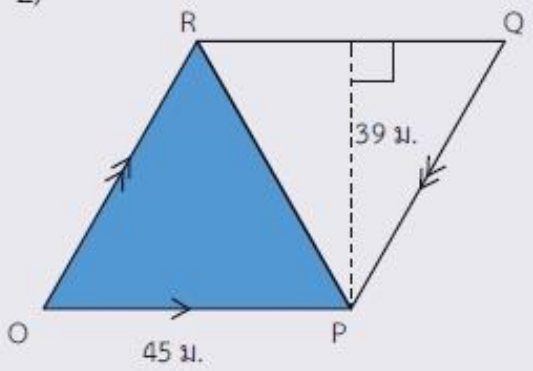
คำชี้แจง หาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมที่ระบายสี

1)



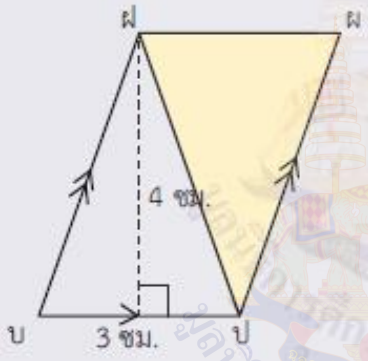
รูปสามเหลี่ยม BCF มีพื้นที่_____ ตารางวา

2)



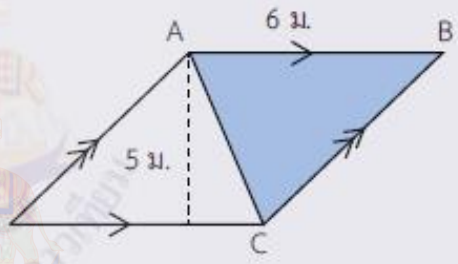
รูปสามเหลี่ยม OPR มีพื้นที่_____ตารางเมตร

3)



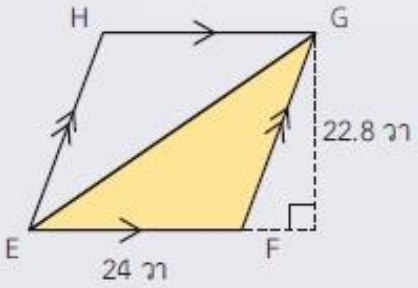
รูปสามเหลี่ยม ปผฝ มีพื้นที่___ตารางเซนติเมตร

4)



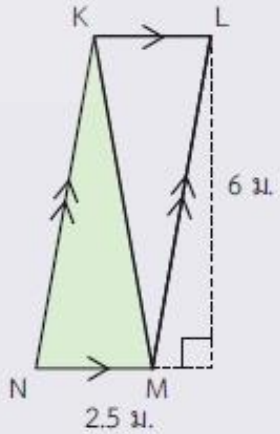
รูปสามเหลี่ยม ABC มีพื้นที่ _____ ตารางเมตร

5)



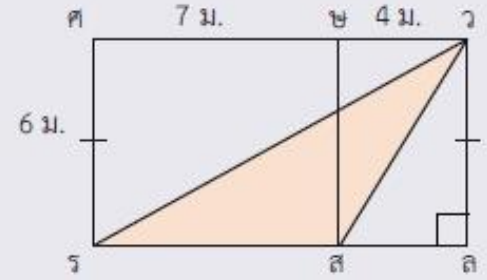
รูปสามเหลี่ยม EFG มีพื้นที่_____ ตารางวา

6)



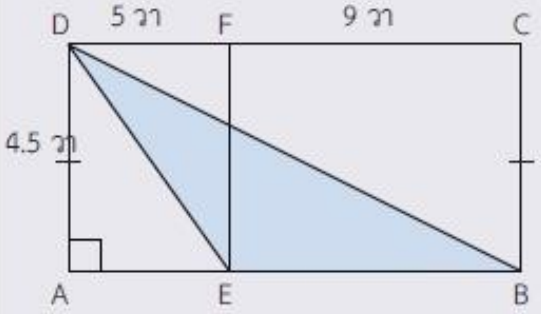
รูปสามเหลี่ยม KMN มีพื้นที่_____ตารางเมตร

7)



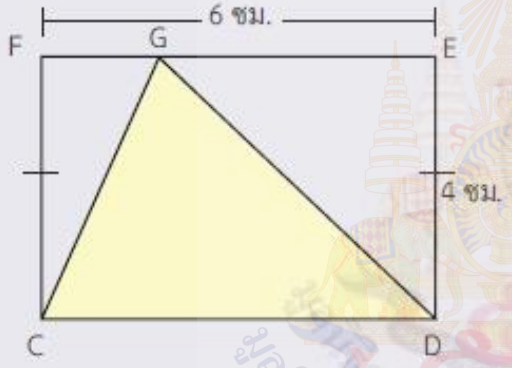
รูปสามเหลี่ยม รสว มีพื้นที่_____ตารางเมตร

8)



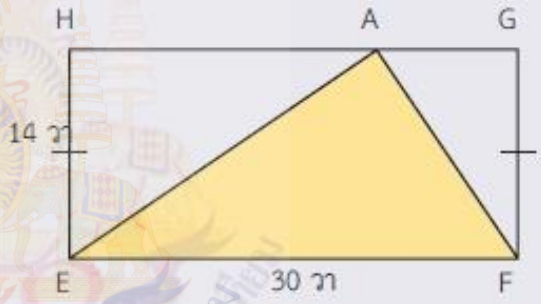
รูปสามเหลี่ยม BDE มีพื้นที่ _____ตารางวา

9)



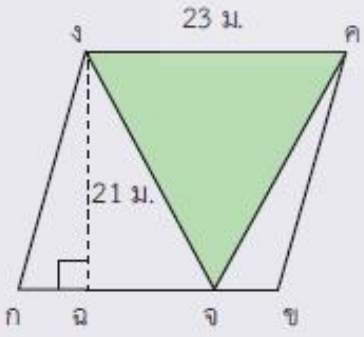
รูปสามเหลี่ยมCDG มีพื้นที่___ตารางเซนติเมตร

10)



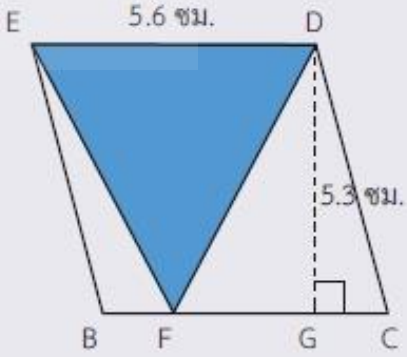
รูปสามเหลี่ยม AEF มีพื้นที่ _____ตารางวา

11)



รูปสามเหลี่ยม คงจ มีพื้นที่_____ตารางเมตร

12)

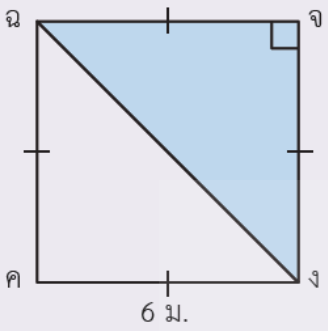


รูปสามเหลี่ยม DEF มีพื้นที่ ____ ตารางเซนติเมตร

เฉลยแบบฝึกหัด 6.11 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

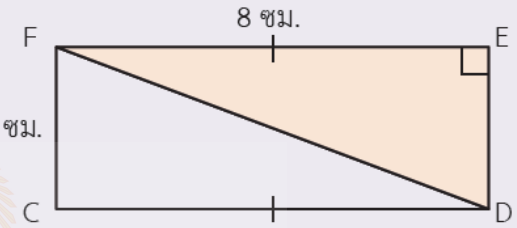
คำชี้แจง หาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้

1)



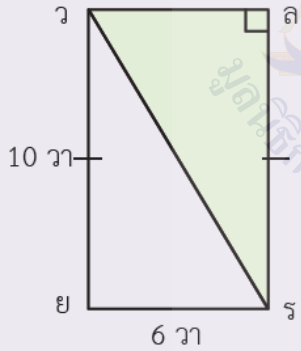
รูปสี่เหลี่ยม คงจฉ มีพื้นที่ 36 ตารางเมตร
รูปสามเหลี่ยม งจฉ มีพื้นที่ 18 ตารางเมตร

2)



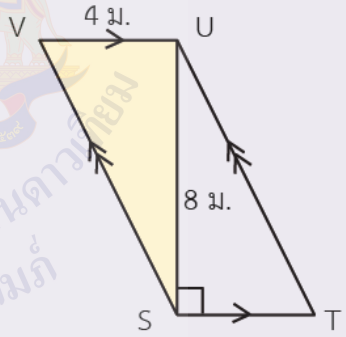
รูปสี่เหลี่ยม CDEF มีพื้นที่ 24 ตารางเซนติเมตร
รูปสามเหลี่ยม DEF มีพื้นที่ 12 ตาราเซนติเมตร

3)



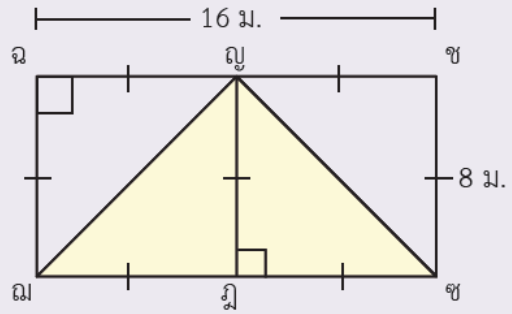
รูปสี่เหลี่ยม ยรลว มีพื้นที่ 60 ตารางวา
รูปสามเหลี่ยม รลว มีพื้นที่ 30 ตารางวา

4)



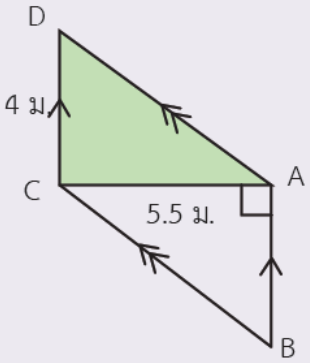
รูปสี่เหลี่ยม STUV มีพื้นที่ 32 ตารางเมตร
รูปสามเหลี่ยม SUV มีพื้นที่ 16 ตารางเมตร

5)



รูปสี่เหลี่ยม ฉชซณ มีพื้นที่ 128 ตาราเมตร
รูปสามเหลี่ยม ซณญ มีพื้นที่ 64 ตารางเมตร

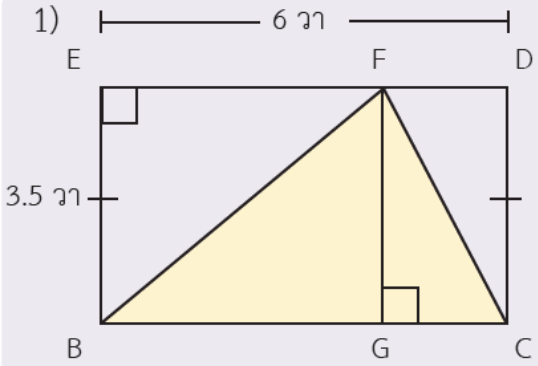
6)



รูปสี่เหลี่ยม ABCD มีพื้นที่ 22 ตารางเมตร
รูปสามเหลี่ยม ACD มีพื้นที่ 11 ตารางเมตร

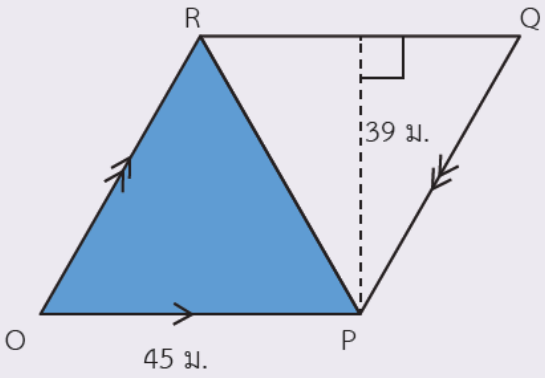
คำชี้แจง หาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมที่ระบายสี

1)



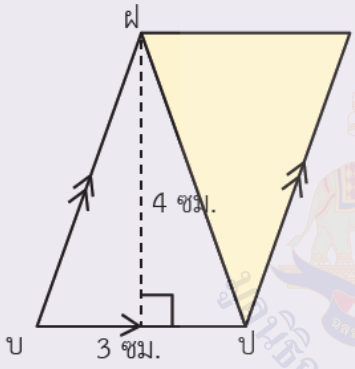
รูปสามเหลี่ยม BCF มีพื้นที่ 10.5 ตารางวา

2)



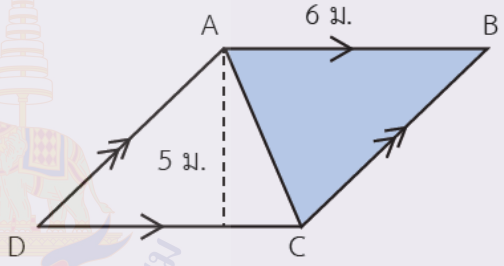
รูปสามเหลี่ยม OPR มีพื้นที่ 877.5 ตารางเมตร

3)



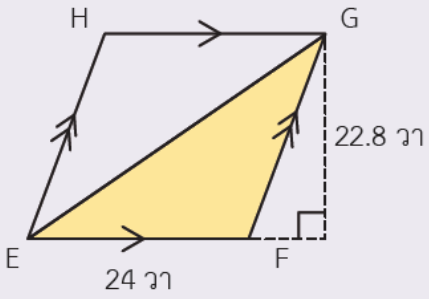
รูปสามเหลี่ยม ปผฝ มีพื้นที่ 6 ตารางเซนติเมตร

4)



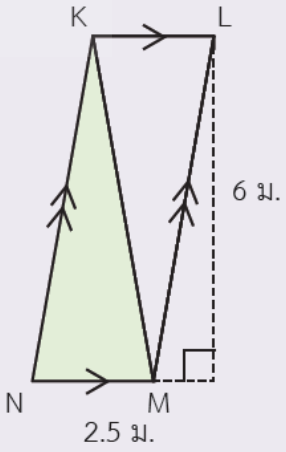
รูปสามเหลี่ยม ABC มีพื้นที่ 15 ตารางเมตร

5)



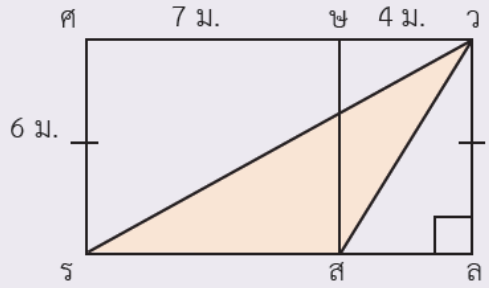
รูปสามเหลี่ยม EFG มีพื้นที่ 273.6 ตารางวา

6)



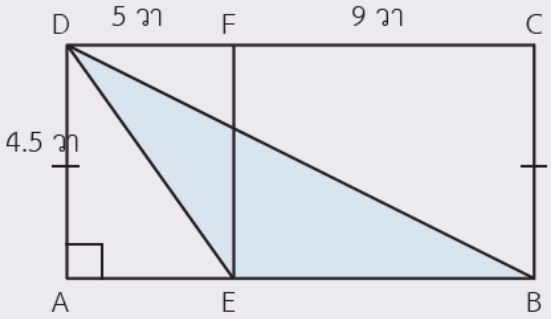
รูปสามเหลี่ยม KMN มีพื้นที่ 7.5 ตารางเมตร

7)



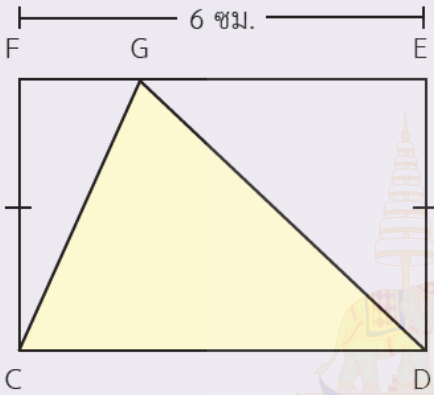
รูปสามเหลี่ยม รสว มีพื้นที่ 21 ตารางเมตร

8)



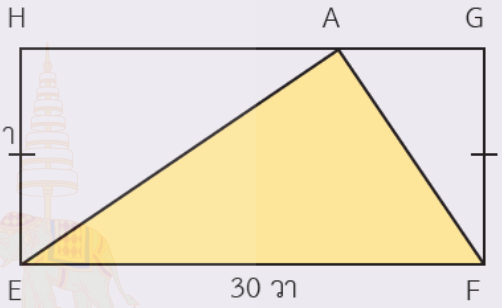
รูปสามเหลี่ยม BDE มีพื้นที่ 20.25 ตารางวา

9)



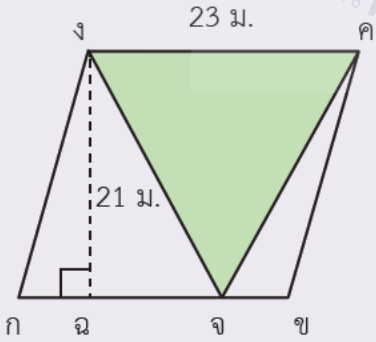
รูปสามเหลี่ยมCDG มีพื้นที่ 12 ตารางเซนติเมตร

10)



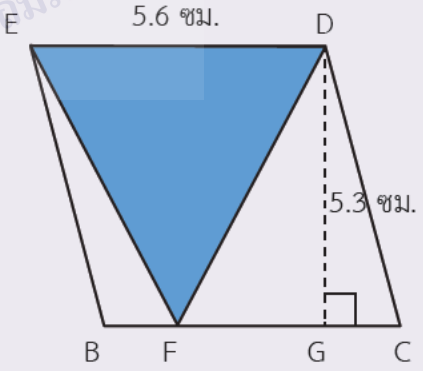
รูปสามเหลี่ยม AEF มีพื้นที่ 210 ตารางวา

11)



รูปสามเหลี่ยม คงจ มีพื้นที่ 241.5 ตารางเมตร

12)



รูปสามเหลี่ยม DEF มีพื้นที่ 14.84 ตารางเซนติเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

รูปสามเหลี่ยมมีพื้นที่เป็น $\frac{1}{2}$ ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีความยาวของฐานและความสูงเท่ากัน รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานหาพื้นที่ได้จาก ความยาวของฐาน × ความสูง ดังนั้น รูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวของฐานและความสูงเท่ากับรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานสามารถหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้จาก $\frac{1}{2}$ × ความยาวของฐาน × ความสูง

3. สาระการเรียนรู้

การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมโดยใช้สูตร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- แก้ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมโดยใช้สูตรการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

เข้าใจและสามารถหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมาใช้ในการแก้ปัญหา (2.1 , 3.2 , 3.3)

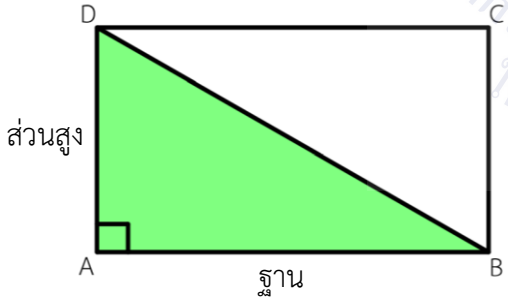
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

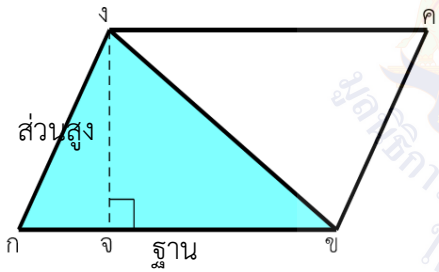
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

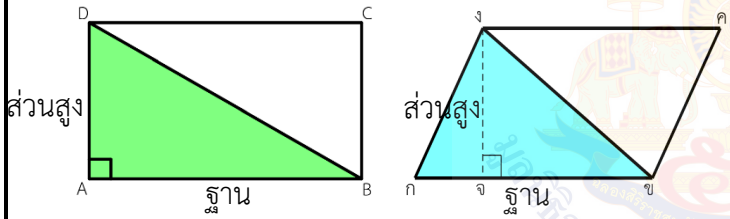
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เข้าใจและสามารถหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมาใช้ในการแก้ปัญหา (2.1 , 3.2 , 3.3) **ด้านความรู้** - แก้ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมโดยใช้สูตรการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูทบทวนส่วนต่าง ๆ ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสามเหลี่ยม โดยครูติดรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสามเหลี่ยมบนกระดาน แล้วกำหนดฐานของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและฐานของรูปสามเหลี่ยม จากนั้นให้นักเรียนบอกส่วนสูงของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ **รูปที่ 1**  - จากรูป □ ABCD มีฐานและส่วนสูงคือด้านใด (ฐาน คือ $\overline{AB}$ และส่วนสูง คือ $\overline{AD}$ หรือ $\overline{BC}$) - จากรูป Δ ABD มีฐานและส่วนสูงคือด้านใด (ฐาน คือ $\overline{AB}$ และส่วนสูง คือ $\overline{AD}$)	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามทบทวนส่วนต่าง ๆ ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint - บัตรรูปสี่เหลี่ยม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.12 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 6.2 1.3 ตรวจผลงานจากสมุด 1.4 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.12 2.2 ใบกิจกรรม 6.2 2.3 สมุด 2.4 แบบประเมินทักษะและ

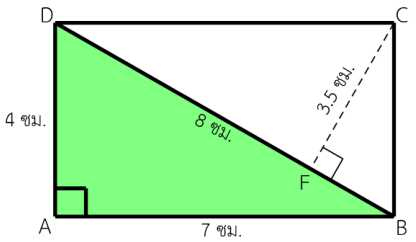
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) แก้ปัญหา 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABD มีความสัมพันธ์กับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม ABCD อย่างไร (พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABD เป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม ABCD) **รูปที่ 2**  - รูปสี่เหลี่ยม กขคง มีฐานและส่วนสูงคือด้านใด (ฐาน คือ $\overline{กข}$ และส่วนสูง คือ $\overline{งจ}$) - รูปสามเหลี่ยม กขง มีฐานและส่วนสูงคือด้านใด (ฐาน คือ $\overline{กข}$ และส่วนสูง คือ $\overline{งจ}$) - พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม กขง มีความสัมพันธ์กับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม กขคง อย่างไร (พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม กขง เป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม กขคง)				กระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.6 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.7 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูให้นักเรียนสังเกตแล้วร่วมกันอภิปรายรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสามเหลี่ยมจากขั้นนำ แล้วตอบคำถาม  - พื้นที่รูปสามเหลี่ยมมีความสัมพันธ์กับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมอย่างไร (พื้นที่รูปสามเหลี่ยมเป็น $\frac{1}{2}$ ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน) - พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานหาได้อย่างไร (ความยาวของฐาน × ความสูง) เมื่อนักเรียนสามารถบอกได้ว่าพื้นที่รูปสามเหลี่ยมเป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม ดังนี้	1. นักเรียนสังเกตรูปจากกิจกรรมในขั้นนำแล้วร่วมกันอภิปรายและตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง ครูเน้นย้ำนักเรียน ถ้านักเรียนต้องการหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม หาได้จากสูตร **พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง** 2. ครูติดรูปสามเหลี่ยมบนกระดาน จากนั้นให้นักเรียนหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมโดยใช้สูตร แสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง นักเรียนอาจแสดงได้ดังนี้ 1)  กำหนด □ ABCD มีเส้นทแยงมุมยาว 8 เซนติเมตร	2. นักเรียนหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมแล้วแสดงวิธีคิดลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint - บัตรรูปสี่เหลี่ยม		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

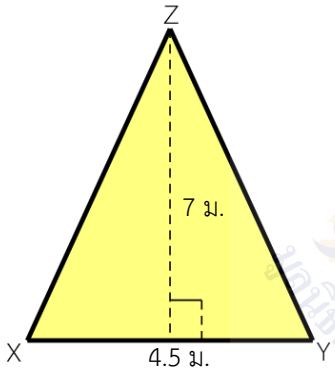
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีที่ 1 ให้ $\overline{AB}$ เป็นฐาน พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง ดังนั้น Δ ABD มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 7 \times 4$ ตารางเซนติเมตร $= 14$ ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๑๔ ตารางเซนติเมตร **วิธีที่ 2** ให้ $\overline{DB}$ เป็นฐาน พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง ดังนั้น Δ DBC มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 8 \times 3.5$ ตารางเซนติเมตร $= 14$ ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๑๔ ตารางเซนติเมตร ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเพิ่มเติมว่า จะใช้ด้านใดเป็นฐานก็จะได้พื้นที่เท่ากัน				

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนครปฐม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

2)



วิธีทำ

พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง

ดังนั้น ΔXYZ มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 4.5 \times 7$ ตารางเมตร

$= 15.75$ ตารางเมตร

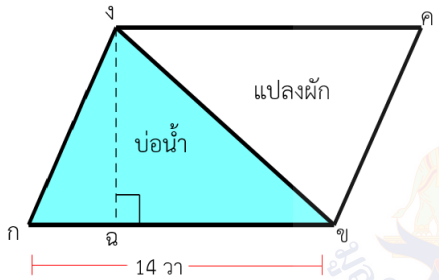
ตอบ ๑๕.๗๕ ตารางเมตร

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

3)



กำหนดให้ บ่อน้ำมีพื้นที่ 84 ตารางวา หาความยาวของ $\overline{งฉ}$

วิธีทำ ถ้า $\overline{กข}$ เป็นฐาน จะได้

$$\text{พื้นที่รูปสามเหลี่ยม} = \frac{1}{2} \times \text{ความยาวของฐาน} \times \text{ความสูง}$$

$$84 = \frac{1}{2} \times 14 \times \text{ความสูง}$$

$$84 = 7 \times \text{ความสูง}$$

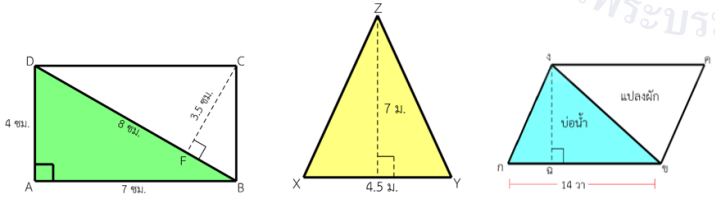
$$84 \div 7 = \text{ความสูง}$$

$$12 = \text{ความสูง}$$

ดังนั้น $\overline{งฉ}$ ยาว 12 วา

ตอบ ๑๒ วา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม “พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)” โดยให้นักเรียนแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมลงในใบกิจกรรม 6.2 เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วครูสุ่มตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอแนวคิดของตนเอง แล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จนักเรียนร่วมกันนำเสนอผลงานและตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 6.2	- ใบกิจกรรม 6.2	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  - การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมต้องทราบอะไรบ้าง (ความสูงและความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยม) - หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้อย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมโดยใช้สูตร	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.12 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเป็นการบ้าน	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.12	- แบบฝึกหัด 6.12	- แบบฝึกหัด 6.12	

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.12 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)

2) ใบกิจกรรม 6.2

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.12 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)

2) ใบกิจกรรม 6.2

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - แก้ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมโดยใช้สูตรการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.12 2. ตรวจใบกิจกรรม 6.2 3. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.12 2. ใบกิจกรรม 6.2 3. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.12 2. ตรวจใบกิจกรรม 6.2 3. ตรวจสมุด 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.12 2. ใบกิจกรรม 6.2 3. สมุด 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. เหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เข้าใจและสามารถหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมาใช้ในการแก้ปัญหา (2.1 , 3.2 , 3.3)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.12 2. ตรวจใบกิจกรรม 6.2 3. ตรวจสมุด 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.12 2. ใบกิจกรรม 6.2 3. สมุด 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 วิเคราะห์และจำแนกข้อมูล สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้หลายมิติ พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมินตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1								
2								

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

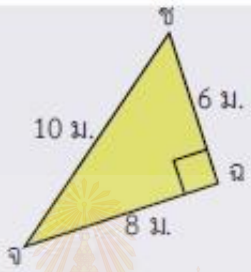
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.12 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

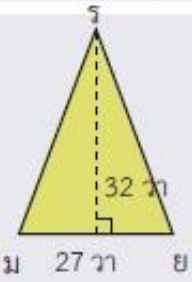
คำชี้แจง หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

1.

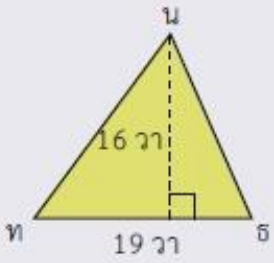


2.

3.

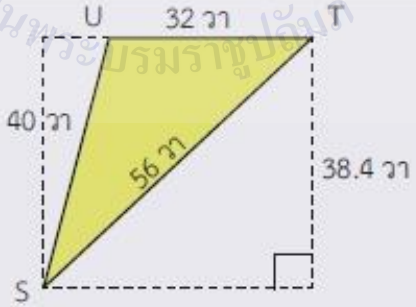


4.

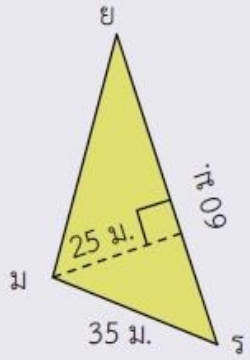


5.

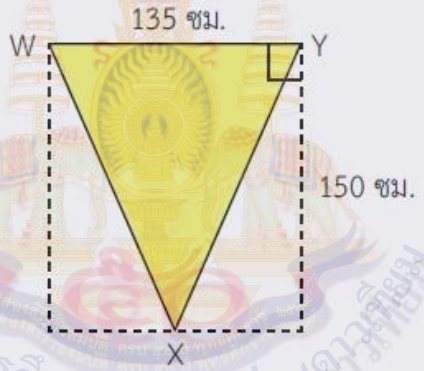
6.



7.



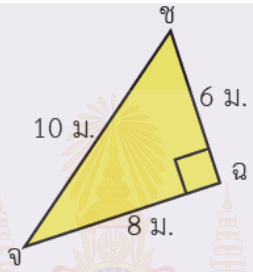
8.



เฉลยแบบฝึกหัด 6.12 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

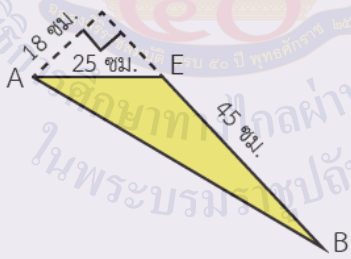
1.



วิธีทำ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน
ดังนั้น Δ จฉช มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 6 \times 8$ ตารางเมตร
$= 24$ ตารางเมตร

ตอบ ๒๔ ตารางเมตร

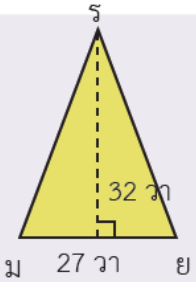
2.



วิธีทำ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน
ดังนั้น Δ ABE มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 18 \times 45$ ตารางเซนติเมตร
$= 405$ ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๔๐๕ ตารางเซนติเมตร

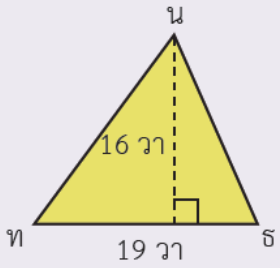
3.



วิธีทำ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน
ดังนั้น Δ รมย มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 32 \times 27$ ตารางวา
$= 432$ ตารางวา

ตอบ ๔๓๒ ตารางวา

4.



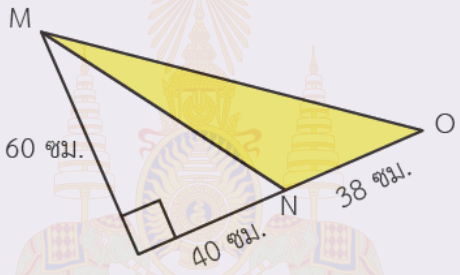
วิธีทำ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

ดังนั้น Δ ทธน มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 16 \times 19$ ตารางวา

$= 152$ ตารางวา

ตอบ ๑๕๒ ตารางวา

5.



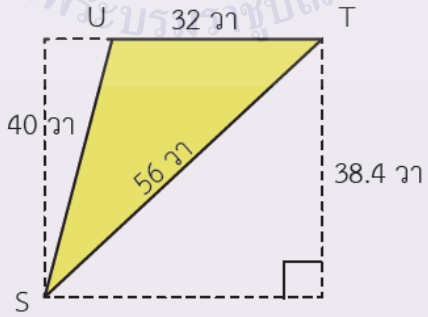
วิธีทำ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

ดังนั้น Δ NMO มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 60 \times 38$ ตารางเซนติเมตร

$= 1,140$ ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๑,๑๔๐ ตารางเซนติเมตร

6.



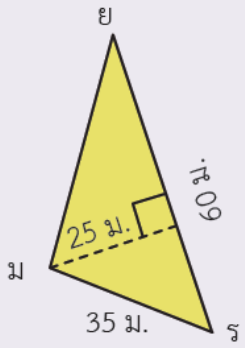
วิธีทำ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

ดังนั้น Δ STU มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 38.4 \times 32$ ตารางวา

$= 614.4$ ตารางวา

ตอบ ๖๑๔.๔ ตารางวา

7.



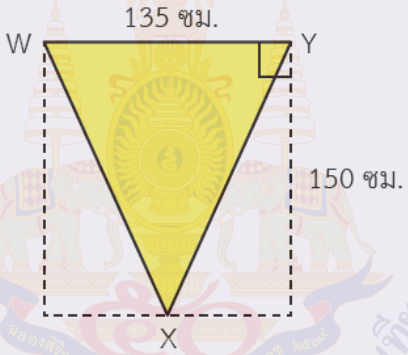
วิธีทำ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

ดังนั้น Δ มยร มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 25 \times 60$ ตารางเมตร

$= 750$ ตารางเมตร

ตอบ ๗๕๐ ตารางเมตร

8.



วิธีทำ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

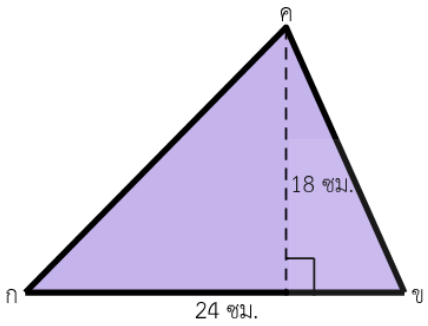
ดังนั้น Δ WXY มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 150 \times 135$ ตารางเซนติเมตร

$= 10{,}125$ ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๑๐,๑๒๕ ตารางเซนติเมตร

ใบกิจกรรม 6.2 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1) หาพื้นที่ของ △ กขค



.....

.....

.....

.....

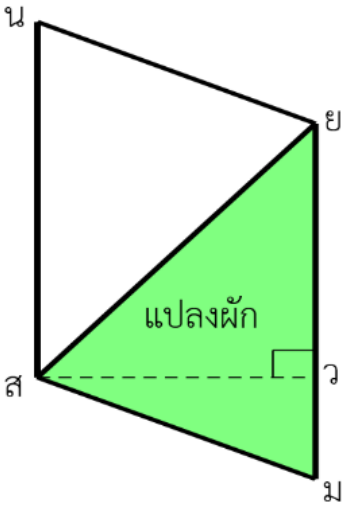
.....

.....

.....

.....

2) <u>กำหนดให้</u> แปลงผักมีพื้นที่ 17.5 ตารางวา และ $\overline{\text{ยม}}$ ยาว 7 วา หาความยาวของ $\overline{\text{สว}}$



.....

.....

.....

.....

.....

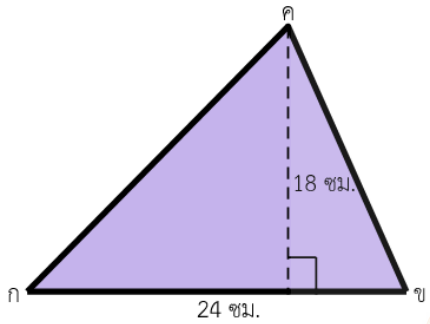
.....

.....

.....

เฉลยใบกิจกรรม 6.2 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1) หาพื้นที่ของ △ กขค



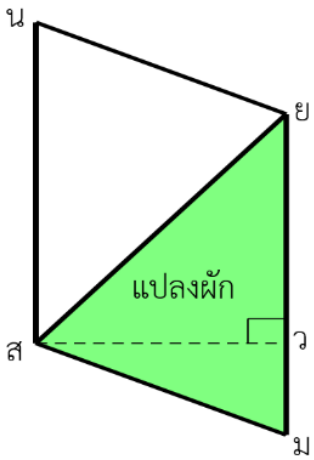
วิธีทำ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง

ดังนั้น △ กขค มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 24 \times 18$ ตารางเซนติเมตร

$= 216$ ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๒๑๖ ตารางเซนติเมตร

2) <u>กำหนดให้</u> แปลงผักมีพื้นที่ 17.5 ตารางวา และ $\overline{\text{ยม}}$ ยาว 7 วา หาความยาวของ $\overline{\text{สว}}$



วิธีทำ ถ้า $\overline{\text{ยม}}$ เป็นฐาน จะได้ว่า

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง

$600 = \frac{1}{2} \times 40 \times$ ความสูง

$600 = 20 \times$ ความสูง

$600 \div 20 =$ ความสูง

$30 =$ ความสูง

ดังนั้น $\overline{\text{สว}}$ ยาว 30 เมตร

ตอบ ๓๐ เมตร

สื่อสำหรับครู

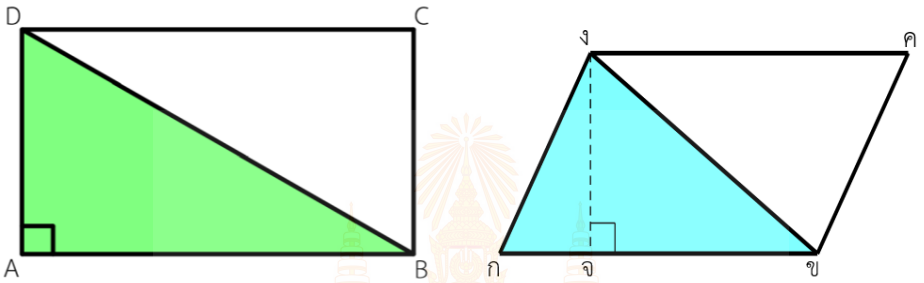
เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

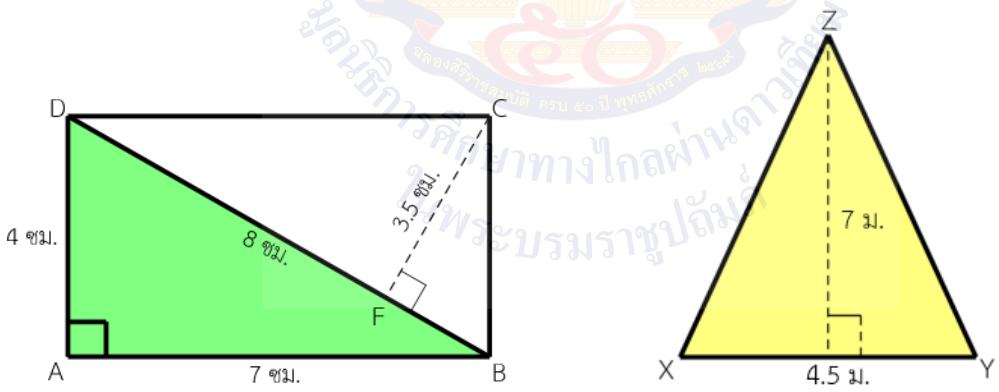
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (2)

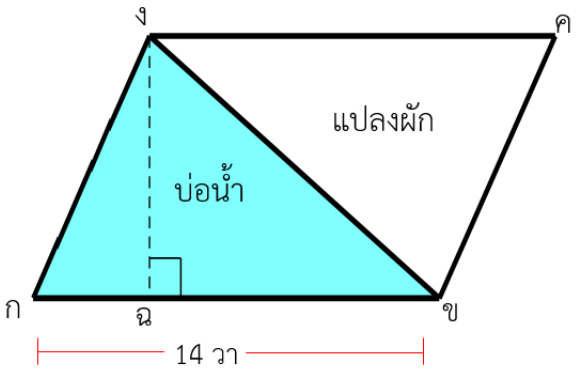
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บัตรรูป (ขั้นนำ)



บัตรรูป (ขั้นสอน)





แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

รูปสามเหลี่ยมมีพื้นที่เป็น $\frac{1}{2}$ ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีความยาวของฐานและความสูงเท่ากัน สูตรการหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความยาวของฐาน × ความสูง

3. สาระการเรียนรู้

หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมจากสถานการณ์และรูปที่มีความซับซ้อน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- นำความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมาใช้ในการแก้ปัญหา หรือหาพื้นที่ของรูปที่มีความซับซ้อนได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

2) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมและรูปที่มีความซับซ้อน และความรู้อื่นมาประกอบการแก้ปัญหา เขียนแสดงแนวคิดได้อย่างเป็นระบบ และสามารถถ่ายทอดวิธีการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นได้ (3.2 , 3.3 , 4.3)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

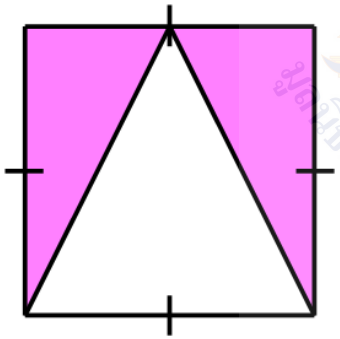
6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

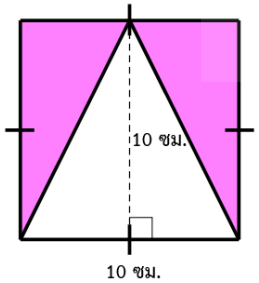
7. กิจกรรมการเรียนรู้

สถาบันวิทยบริการ ครบ ๕๐ ปี พุทธศักราช ๒๕๔๒ สำนักวิทยบริการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

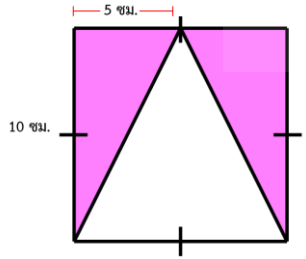
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมและรูปที่มีความซับซ้อน และความรู้อื่นมาประกอบการแก้ปัญหา เขียนแสดงแนวคิดได้อย่างเป็นระบบ และสามารถถ่ายทอดวิธีการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นได้ (3.2 , 3.3 , 4.3)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูให้นักเรียนจับคู่ จากนั้นติดรูปบนกระดาน แล้วให้นักเรียนลองคิดหาวิธีหาพื้นที่ส่วนที่ระบายสี จากนั้นร่วมกันอภิปราย โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  - การหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมจะต้องรู้สิ่งใดบ้าง (ความยาวของฐานและความสูง) - การหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมหาได้อย่างไร (ใช้สูตร พื้นที่รูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความยาวของฐาน × ความสูง)	นักเรียนจับคู่แล้วร่วมกันอภิปรายหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมที่ซับซ้อน	- สื่อ PowerPoint - บัตรรูปสี่เหลี่ยม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.13 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 6.3 1.3 ตรวจผลงานจากสมุด 1.4 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.13 2.2 ใบกิจกรรม 6.3 2.3 สมุด 2.4 แบบประเมินทักษะและ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - นำความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมาใช้ในการแก้ปัญหา หรือหาพื้นที่ของรูปที่มีความซับซ้อนได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้ง	- จากรูปจะหาพื้นที่ส่วนที่ระบายสีได้อย่างไร (พื้นที่ส่วนที่ระบายสี หาได้จากนำพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม ลบด้วยพื้นที่รูปสามเหลี่ยมรูปใหญ่ หรือ นำพื้นที่รูปสามเหลี่ยมรูปเล็ก 2 รูป มารวมกัน)				กระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.6 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.7 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูให้นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันหาพื้นที่ส่วนที่ระบายสี โดยแสดงวิธีคิดลงในสมุด เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนมานำเสนอแนวคิดของตนเอง แล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง **วิธีที่ 1** นำพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม ลบด้วยพื้นที่รูปสามเหลี่ยมรูปใหญ่  จะได้ พื้นที่รูปสี่เหลี่ยม = ความยาวด้าน × ความยาวด้าน = 10 × 10 ตารางเซนติเมตร	1. นักเรียนร่วมกันแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม และนำเสนอแล้วคิดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint		

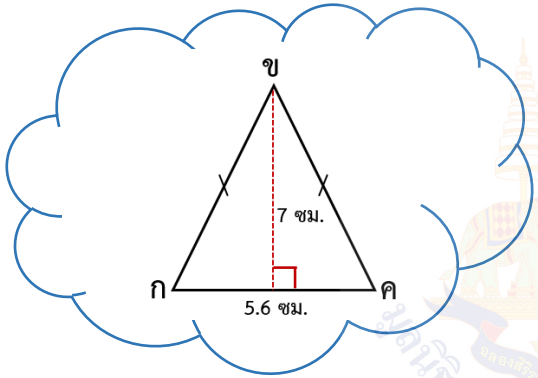
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
แนวคิดได้อย่างเหมาะสม **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	= 100 ตารางเซนติเมตร พื้นที่รูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความยาวของฐาน × ความสูง = $\frac{1}{2}$ × 10 × 10 ตารางเซนติเมตร = 50 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ 100 – 50 = 50 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๕๐ ตารางเซนติเมตร **วิธีที่ 2** นำพื้นที่รูปสามเหลี่ยมรูปเล็กมารวมกัน  จะได้ พื้นที่รูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความยาวของฐาน × ความสูง				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

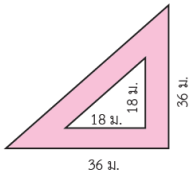
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	$= \frac{1}{2} \times 5 \times 10$ ตารางเซนติเมตร $= 25$ ตารางเซนติเมตร หรือ พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง $= \frac{1}{2} \times 10 \times 5$ ตารางเซนติเมตร $= 25$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ 25 + 25 = 50 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๕๐ ตารางเซนติเมตร 2. ครูติดบัตรสถานการณ์ ดังนี้ รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว กขค มีฐานยาว 5.6 เซนติเมตร มีความสูงยาว 7 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว กขค มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร จากสถานการณ์ครูให้นักเรียนวาดภาพคร่าว ๆ ลงในสมุดของตนเอง ได้ดังนี้	2. นักเรียนหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมจากบัตรสถานการณ์แล้วแสดงวิธีคิดลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint - บัตรสถานการณ์		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

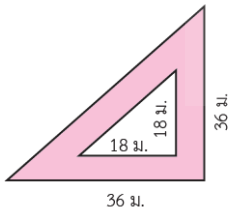
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - จากสถานการณ์โจทย์ให้นักเรียนทำอะไร (หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม) - จากสถานการณ์กำหนดอะไรให้บ้าง (ความยาวของฐาน 5.6 เซนติเมตร และความสูง 7 เซนติเมตร) ครูให้นักเรียนคู่เดิมร่วมกันแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม กขค ลงในสมุด จากนั้นครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดของตนเอง นักเรียนอาจแสดงวิธีคิดได้ดังนี้				

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีทำ พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง $= \frac{1}{2} \times 5.6 \times 7$ ตารางเซนติเมตร $= 19.6$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น Δ กขค มีพื้นที่ 19.6 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๑๙.๖ ตารางเซนติเมตร				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนคู่เดิมทำกิจกรรม “พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)” โดยให้นักเรียนร่วมกันแสดงวิธีหาพื้นที่ส่วนที่ระบายสีลงในใบกิจกรรม 6.3 1) หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสี  	1. นักเรียนแสดงวิธีหาพื้นที่ลงในใบกิจกรรม	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 6.3	- ใบกิจกรรม 6.3	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2) รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีฐานยาว 30 เซนติเมตร ส่วนสูงยาวเป็นครึ่งหนึ่งของความยาวของฐาน รูปสามเหลี่ยมนี้มีพื้นที่เท่าใด 2. เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วครูสุ่มตัวแทนแต่ละคู่ออกมานำเสนอแนวคิดของตนเอง แล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง <u>ตัวอย่างแนวคิด</u> 1) หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสี  **วิธีทำ** หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสีโดยนำพื้นที่ใหญ่ลบด้วยพื้นที่เล็ก พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง	2. นักเรียนร่วมกันนำเสนอผลงานและตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint		

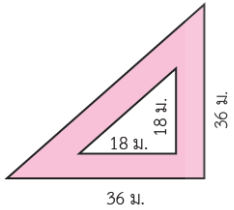
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	พื้นที่รูปสามเหลี่ยมรูปใหญ่ $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง $= \frac{1}{2} \times 36 \times 36$ ตารางเมตร $= 648$ ตารางเมตร พื้นที่รูปสามเหลี่ยมรูปเล็ก $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง $= \frac{1}{2} \times 18 \times 18$ ตารางเมตร $= 162$ ตารางเมตร ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ $648 - 162 = 486$ ตารางเมตร **ตอบ** ๔๘๖ ตารางเมตร 2) รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีฐานยาว 30 เซนติเมตร ส่วนสูงยาวเป็นครึ่งหนึ่งของความยาวของฐาน รูปสามเหลี่ยมนี้มีพื้นที่เท่าใด				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีทำ วาดรูปคร่าว ๆ ได้ดังนี้ พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง $= \frac{1}{2} \times 30 \times 15$ ตารางเซนติเมตร $= 225$ ตารางเซนติเมตร **ตอบ** 225 ตารางเซนติเมตร				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมต้องทราบอะไรบ้าง (ความสูงและความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยม) - ความสูงของรูปสามเหลี่ยมหาได้อย่างไร (ความยาวของส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอดมุมมาตั้งฉากกับฐาน) - เมื่อรู้ความสูงและความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยมแล้วหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้อย่างไร (พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.13 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเป็นการบ้าน	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.13	- แบบฝึกหัด 6.13	- แบบฝึกหัด 6.13	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.13 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (3)

2) ใบกิจกรรม 6.3

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.13 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (3)

2) ใบกิจกรรม 6.3

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - นำความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมาใช้ในการแก้ปัญหา หรือหาพื้นที่ของรูปที่มีความซับซ้อนได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.13 2. ตรวจใบกิจกรรม 6.3 3. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.13 2. ใบกิจกรรม 6.3 3. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.13 2. ตรวจใบกิจกรรม 6.3 3. ตรวจสมุด 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.13 2. ใบกิจกรรม 6.3 3. สมุด 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2. ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมและรูปที่มีความซับซ้อน และความรู้อื่นมาประกอบการแก้ปัญหา เขียนแสดงแนวคิดได้อย่างเป็นระบบ และสามารถถ่ายทอดวิธีการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นได้ (3.2 , 3.3 , 4.3)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.13 2. ตรวจใบกิจกรรม 6.3 3. ตรวจสมุด 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.13 2. ใบกิจกรรม 6.3 3. สมุด 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ						ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
		การแก้ปัญหา 3.2 ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมินตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา		**ทักษะชีวิต 4.3** สะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง และของกลุ่ม สามารถยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จ และรู้จักใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชนอย่างรู้คุณค่า โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1								
2								

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.13 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง สร้างรูปสามเหลี่ยม และแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

1) รูปสามเหลี่ยม MNO มีฐาน MN ยาว 19 เซนติเมตร จากจุด O ลาก $\overline{OP}$ ให้มาตั้งฉากกับ $\overline{MN}$ ที่จุด P ทำให้ $\overline{OP}$ ยาว 16 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยม MNO มีพื้นที่เท่าไร

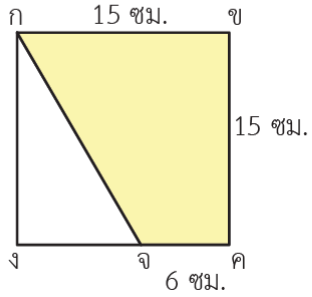
2) รูปสามเหลี่ยม กขค มีฐาน กข ยาวเป็น 2 เท่าของความสูง ถ้ามีความสูง 16 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยม กขค มีพื้นที่เท่าไร

3) รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า XYZ ที่มีความยาวด้านละ 42 เซนติเมตร และมี $\overline{YH}$ ตั้งฉากกับ $\overline{XZ}$ ที่จุด H ทำให้ $\overline{YH}$ ยาว 36.4 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า XYZ มีพื้นที่เท่าไร

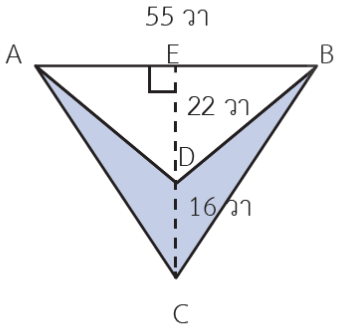
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำชี้แจง แสดงวิธีหาพื้นที่ส่วนที่ระบายสี

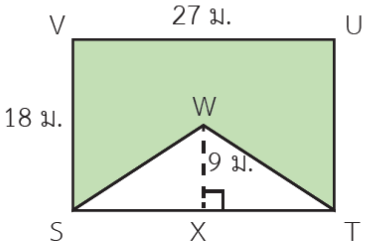
1)



2)

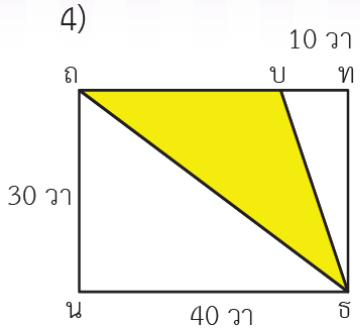


3)

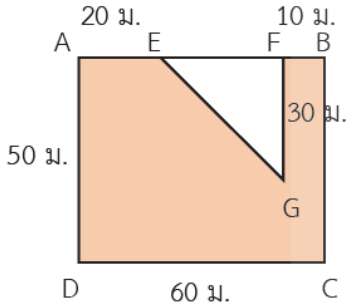


มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

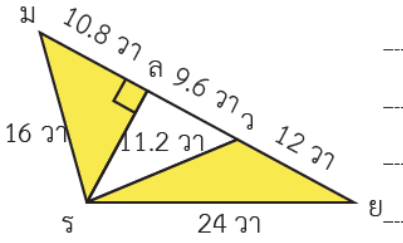
4)



5)



6)

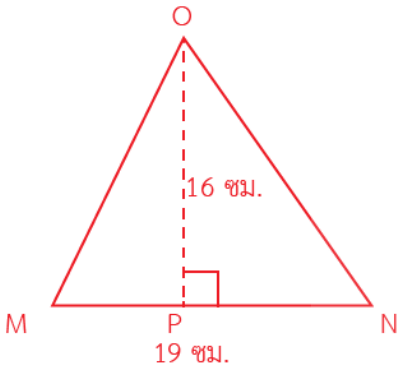


มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 6.13 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

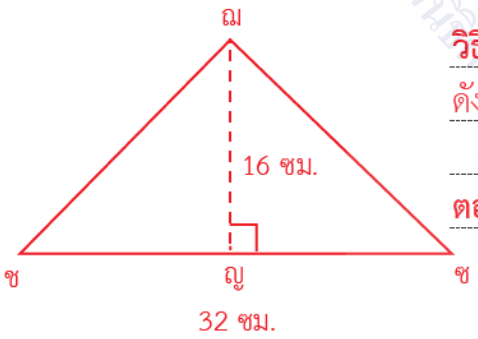
คำชี้แจง สร้างรูปสามเหลี่ยม และแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

1) รูปสามเหลี่ยม MNO มีฐาน MN ยาว 19 เซนติเมตร จากจุด O ลาก $\overline{OP}$ ให้มาตั้งฉากกับ $\overline{MN}$ ที่จุด P ทำให้ $\overline{OP}$ ยาว 16 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยม MNO มีพื้นที่เท่าไร



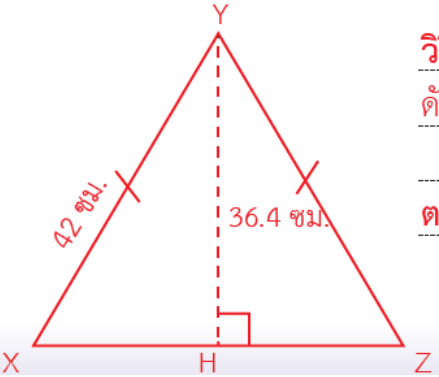
วิธีทำ พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน
ดังนั้น Δ MNO มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 16 \times 19$ ตารางเซนติเมตร
$= 152$ ตารางเซนติเมตร
ตอบ ๑๕๒ ตารางเซนติเมตร

2) รูปสามเหลี่ยม ชซฌ มีฐาน ชซ ยาวเป็น 2 เท่าของความสูง ถ้ามีความสูง 16 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยม ชซฌ มีพื้นที่เท่าไร



วิธีทำ พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน
ดังนั้น Δ ชซฌมีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 16 \times 32$ ตารางเซนติเมตร
$= 256$ ตารางเซนติเมตร
ตอบ ๒๕๖ ตารางเซนติเมตร

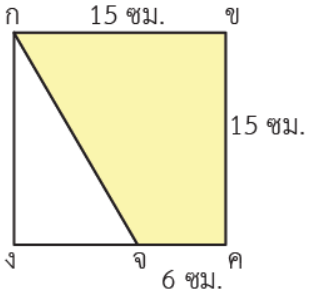
3) รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า XYZ ที่มีความยาวด้านละ 42 เซนติเมตร และมี $\overline{YH}$ ตั้งฉากกับ $\overline{XZ}$ ที่จุด H ทำให้ $\overline{YH}$ ยาว 36.4 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า XYZ มีพื้นที่เท่าไร



วิธีทำ พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน
ดังนั้น ΔXYZ มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 36.4 \times 42$ ตารางเซนติเมตร
$= 764.4$ ตารางเซนติเมตร
ตอบ ๗๖๔.๔ ตารางเซนติเมตร

คำชี้แจง แสดงวิธีหาพื้นที่ส่วนที่ระบายสี

1)



วิธีทำ

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = ความยาวของด้าน × ความยาวของด้าน

ดังนั้นพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส กขคง = 15 × 15 = 225 ตารางเซนติเมตร

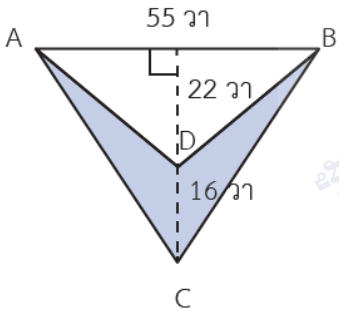
พื้นที่รูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน

ดังนั้น Δ กงจ มีพื้นที่ = $\frac{1}{2}$ × 15 × 9 = 67.5 ตารางเซนติเมตร

พื้นที่ส่วนที่ระบายสี = 225 – 67.5 = 157.5 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๑๕๗.๕ ตารางเซนติเมตร

2)



วิธีทำ

พื้นที่รูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน

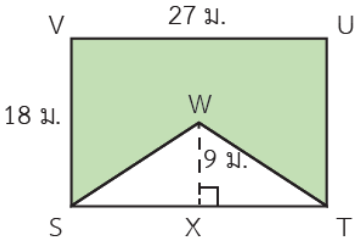
ดังนั้น Δ ABC มีพื้นที่ = $\frac{1}{2}$ × 38 × 55 = 1,045 ตารางวา

ดังนั้น Δ ABD มีพื้นที่ = $\frac{1}{2}$ × 22 × 55 = 605 ตารางวา

พื้นที่ส่วนที่ระบายสี = 1,045 – 605 = 440 ตารางวา

ตอบ ๔๔๐ ตารางวา

3)



วิธีทำ

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = ความกว้าง × ความยาว

ดังนั้นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า STUV = 18 × 27 = 486 ตารางเมตร

พื้นที่รูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน

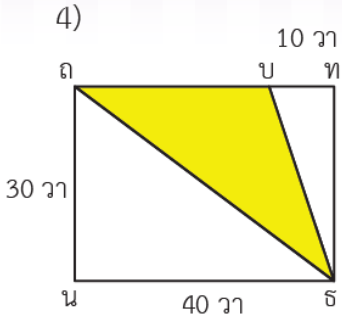
ดังนั้น Δ STW มีพื้นที่ = $\frac{1}{2}$ × 9 × 27 = 121.5 ตารางเมตร

พื้นที่ส่วนที่ระบายสี = 486 – 121.5 = 364.5 ตารางเมตร

ตอบ ๓๖๔.๕ ตารางเมตร

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

4)



วิธีทำ

พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

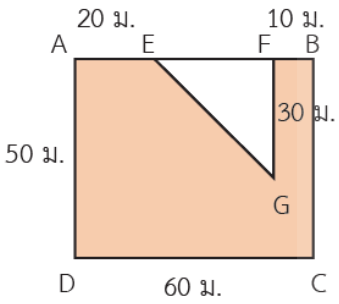
ดังนั้น Δ ถทธ มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 30 \times 40 = 600$ ตารางวา

ดังนั้น Δ ทธบ มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 30 \times 10 = 150$ ตารางวา

พื้นที่ส่วนที่ระบายสี $= 600 - 150 = 450$ ตารางวา

ตอบ ๔๕๐ ตารางวา

5)



วิธีทำ

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = ความกว้าง $\times$ ความยาว

ดังนั้นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD $= 50 \times 60 = 3{,}000$ ตารางเมตร

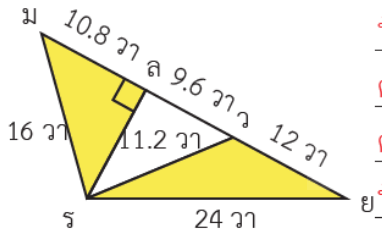
พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

ดังนั้น Δ EFG มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 30 \times 30 = 450$ ตารางเมตร

พื้นที่ส่วนที่ระบายสี $= 3{,}000 - 450 = 2{,}550$ ตารางเมตร

ตอบ ๒,๕๕๐ ตารางเมตร

6)



วิธีทำ

พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

ดังนั้น Δ มยร มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 11.2 \times 32.4 = 181.44$ ตารางวา

ดังนั้น Δ รลว มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 11.2 \times 9.6 = 53.76$ ตารางวา

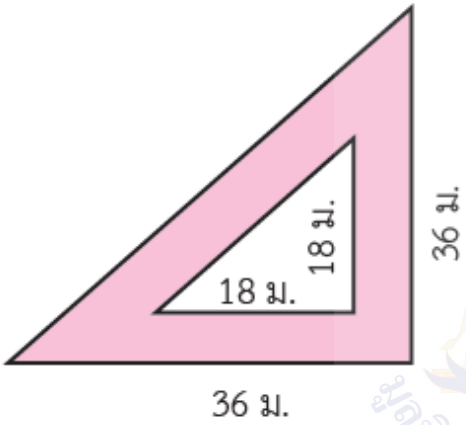
พื้นที่ส่วนที่ระบายสี $= 181.44 - 53.76 = 127.68$ ตารางวา

ตอบ ๑๒๗.๖๘ ตารางวา

ใบกิจกรรม 6.3 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีหาพื้นที่ส่วนที่ระบายสี

1)



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) สร้างรูปสามเหลี่ยมมีฐานยาว 30 เซนติเมตร ส่วนสูงยาวเป็นครึ่งหนึ่งของความยาวของฐาน
รูปสามเหลี่ยมนี้มีพื้นที่เท่าใด

.....

.....

.....

.....

.....

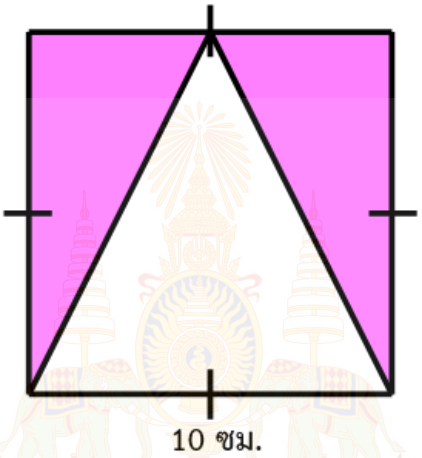
.....

.....

.....

สื่อสำหรับครู
เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง พื้นที่ ที่ซ่อนอยู่ (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บัตรรูป (ขั้นนำ)



บัตรสถานการณ์ (ขั้นสอน)

รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว กขค มีฐานยาว 5.6 เซนติเมตร มีความสูงยาว 7 เซนติเมตร
รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว กขค มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม เริ่มจากอ่านทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการหาคำตอบ และตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้ และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1 ,3.2 , 3.3 , 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

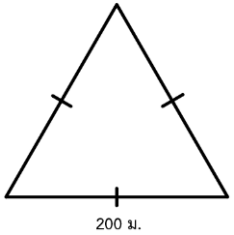
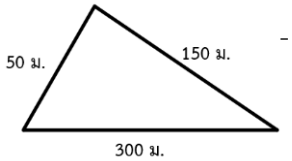
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้ และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1,3.2,3.3,4.4)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูติดสถานการณ์ “**สวนสัตว์แห่งหนึ่งมีกิจกรรมให้เด็ก ๆ ที่เข้าชมสวนสัตว์ทำภารกิจเช็คอินสถานที่ชมการแสดงของสัตว์ครบ 2 จุดเพื่อรับของที่ระลึก**” จากนั้นครูติดบัตรสถานการณ์เส้นทางการเดินชมสวนสัตว์ของใบบัว กอหญ้า และต้นกล้า ซึ่งทั้ง 3 คน มีเส้นทางการเดินเป็นรูปสามเหลี่ยม ครูให้นักเรียนเลือกวาดเป็นแผนผังการเดินทาง คนละ 1 สถานการณ์ จากนั้นร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ถ้ามีนักเรียนวาดไม่ถูกต้องครูให้นักเรียนแก้ไขรูปใหม่ให้ถูกต้อง <u>สถานการณ์ที่ 1</u> ใบบัวเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงโชว์เสือเป็นระยะทาง 200 เมตร และได้ทำการเช็คอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดงเดินไปอีก 200 เมตร เพื่อชมการแสดงสิงโตพร้อมเช็คอินจุดที่ 2 เมื่อการแสดงจบลงได้เดินไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 200 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก	นักเรียนแสดงแนวคิดการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้ลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint - บัตรสถานการณ์		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.14 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.14 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

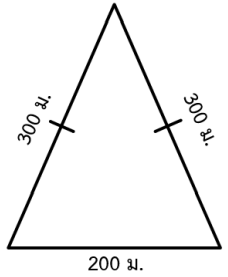
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - วิเคราะห์ ออกแบบดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	<u>สถานการณ์ที่ 2</u> กอหญ้าเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงของแมวน้ำเป็นระยะทาง 50 เมตร และได้ทำการเช็คอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดงเดินไปเช็คอินจุดที่ 2 เพื่อชมการแสดงช้างว่ายน้ำ เป็นระยะทาง 150 เมตร เมื่อการแสดงจบลงเดินกลับไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 300 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก <u>สถานการณ์ที่ 3</u> ต้นกล้าเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงพาเหรดแพนกวินเป็นระยะทาง 200 เมตร และได้ทำการเช็คอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดง เดินต่อไปเพื่อชมโชว์สัตว์น่ารักแสนรู้และเช็คอินเป็นจุดที่ 2 เป็นระยะทาง 300 เมตร เมื่อการแสดงจบลงเดินกลับไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 300 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ขั้นสอน (15 นาที)** 1. จากสถานการณ์ขั้นนำ ให้นักเรียนหาระยะทางของการเดินชมสวนสัตว์ของแต่ละคน จากนั้นสุ่มนักเรียนที่วาดแผนผังเป็นรูปสามเหลี่ยมนำเสนอแนวคิดของตนเอง นักเรียนอาจนำเสนอได้ดังนี้ <u>สถานการณ์ที่ 1</u>  - ใบบัวเดินชมสวนสัตว์เป็นระยะทาง 200 + 200 + 200 = 600 เมตร หรือ 3 × 200 = 600 เมตร <u>สถานการณ์ที่ 2</u>  - กอหญ้าเดินชมสวนสัตว์เป็นระยะทาง 50 + 150 + 300 = 500 เมตร	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโจทย์ปัญหาแล้วร่วมกันตอบคำถามและแสดงแนวคิด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	สถานการณ์ที่ 3  - ต้นกล้าเดินชมสวนสัตว์เป็นระยะทาง 300 + 300 + 200 = 800 เมตร หรือ (2 × 300) + 200 = 800 เมตร 2. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูป ดังนี้ พ่อมีตาข่ายยาว 12 เมตร ต้องการล้อมรอบแปลงผักสวนครัวที่เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวแต่ละด้าน ดังนี้ 4.8 เมตร 4.7 เมตร และ 2.5 เมตร พ่อจะนำตาข่ายมาล้อมรอบแปลงผักสวนครัวได้พอดีหรือไม่ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - โจทย์ถามอะไร (พ่อจะนำตาข่ายมาล้อมรอบแปลงผักสวนครัวได้พอดีหรือไม่)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- โจทย์บอกอะไร (พ่อมีตาข่ายยาว 12 เมตร และมีแปลงผักสวนครัวรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวแต่ละด้าน 4.8 เมตร 4.7 เมตร และ 2.5 เมตร) ครูและนักเรียนร่วมกันวาดรูปแปลงผักสวนครัวคร่าว ๆ ได้ดังนี้ - หาสิ่งที่โจทย์ถามได้อย่างไร (หาความยาวรอบรูปของแปลงผักสวนครัวก่อนแล้วนำมาเปรียบเทียบกับความยาวของตาข่าย) - หาความยาวรอบรูปของแปลงผักสวนครัวได้อย่างไร (หาได้โดยนำความยาวของด้าน 3 ด้าน ของแปลงผักสวนครัวมาบวกกัน) ครูให้นักเรียนแสดงแนวคิดลงในสมุดของตนเอง เมื่อทำเสร็จแล้วครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดของตนเอง นักเรียนอาจนำเสนอได้ดังนี้				

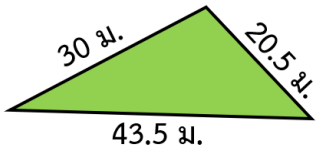
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>ตัวอย่างแนวคิด</u> **วิธีคิด** ความยาวรอบรูปของแปลงผักสวนครัว หาได้จาก 4.8 + 4.7 + 2.5 = 12 เมตร ดังนั้น ตาข่ายที่พ่อมีนำมาล้อมรอบแปลงผักได้พอดี เพราะความยาวรอบรูปของแปลงผักเท่ากับความยาวของตาข่ายที่มีอยู่ **ตอบ** พ่อนำเชือกมาล้อมรอบแปลงผักสวนครัวรูปสามเหลี่ยมได้พอดี ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบคำตอบ โดยถามนักเรียนว่า - ในกรณีนี้เราหาความยาวรอบรูปจากการนำ 4.8 + 4.7 + 2.5 = 12 เมตร มีนักเรียนคนใดที่หาความยาวรอบรูปต่างจากนี้บ้าง (นักเรียนอาจตอบว่านำ 4.7 + 4.8 + 2.5 = 12 หรือ 2.5 + 4.7 + 4.8 = 12 หรือ 4.8 + 2.5 + 4.7 = 12) ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ว่า การหาความยาวรอบรูปสามารถสลับที่การบวกได้ ผลบวกยังเท่าเดิม				

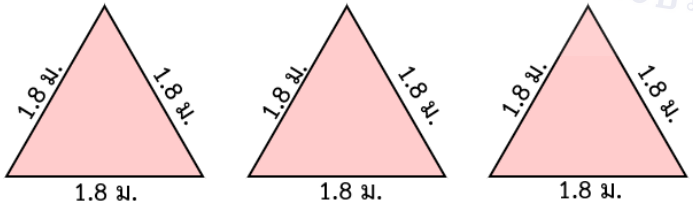
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่ จากนั้นให้แต่ละคู่สุ่มหยิบบัตรโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมคู่ละ 1 ข้อ แล้วร่วมกันแสดงแนวคิดลงในสมุด 1. ต้นกล้าเดินออกกำลังกายรอบสนามรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวของด้าน 43.5 เมตร 20.5 เมตร และ 30 เมตร จำนวน 10 รอบ ต้นกล้าเดินได้ระยะทางทั้งหมดเท่าไร 2. แม่ใช้ริบบิ้นลูกไม้ติดรอบผ้าปูโต๊ะรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวด้านละ 1.8 เมตร จำนวน 3 ผืน ถ้าแม่มีริบบิ้นลูกไม้ยาว 17 เมตร จะติดรอบผ้าปูโต๊ะทั้ง 3 ผืนได้พอดีหรือไม่ จะเหลือหรือต้องซื้อเพิ่มเท่าไร	1. นักเรียนจับคู่ แล้วร่วมกันแสดงแนวคิดลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - บัตรโจทย์ปัญหา		

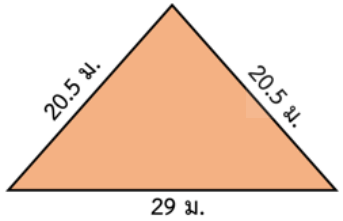
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	3. ครูใช้เชือกยาว 290 เมตร ล้อมรอบสนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่ฐานยาว 29 เมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 20.5 เมตร จะล้อมรอบสนามเด็กเล่นได้มากที่สุดกี่รอบ และจะเหลือเชือกสำหรับผูกปลายกี่เมตร 2. เมื่อทุกคู่ทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้ <u>ตัวอย่างแนวคิดของนักเรียน</u> 1) ต้นกล้าเดินออกกำลังกายรอบสนามรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวของด้าน 43.5 เมตร 20.5 เมตรและ 30 เมตร จำนวน 10 รอบ ต้นกล้าเดินได้ระยะทางทั้งหมดเท่าไร **แนวคิด**  ความยาวรอบรูปของสนามรูปสามเหลี่ยม 43.5 + 20.5 + 30 = 94 เมตร	2. นักเรียนร่วมกันนำเสนอแนวคิดของตนเอง และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เดินรอบสนามรูปสามเหลี่ยม 10 รอบได้ระยะทาง 10 × 94 = 940 เมตร ดังนั้น ต้นกล้าเดินรอบสนาม 10 รอบได้ระยะทาง 940 เมตร **ตอบ** ๙๔๐ เมตร 2) แม่ใช้ริบบิ้นลูกไม้ติดรอบผ้าปูโต๊ะรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวด้านละ 1.8 เมตร จำนวน 3 ผืน ถ้าแม่มีริบบิ้นลูกไม้ยาว 17 เมตร จะติดรอบผ้าปูโต๊ะทั้ง 3 ผืนได้พอดีหรือไม่ จะเหลือหรือต้องซื้อเพิ่มเท่าไร **แนวคิด**  ความยาวรอบรูปของผ้าปูโต๊ะ 1 ผืน 3 × 1.8 = 5.4 เมตร ความยาวรอบรูปของผ้าปูโต๊ะ 3 ผืน 3 × 5.4 = 16.2 เมตร เหลือริบบิ้นลูกไม้ 17 − 16.2 = 0.8 เมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ดังนั้น ริบบิ้นลูกไม้ 17 เมตร นำมาติดรอบผ้าปูโต๊ะรูปสามเหลี่ยมได้ แล้วยังเหลือริบบิ้นลูกไม้อีก 0.8 เมตร **ตอบ** เหลือริบบิ้นลูกไม้ ๐.๘ เมตร 3) ครูใช้เชือกยาว 290 เมตร ล้อมรอบสนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่ฐานยาว 29 เมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 20.5 เมตร จะล้อมรอบสนามเด็กเล่นได้มากที่สุดกี่รอบ และจะเหลือเชือกสำหรับผูกปลายกี่เมตร **แนวคิด**  ความยาวรอบรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว (2 × 20.5) + 29 = 70 เมตร จะได้ว่า เชือกล้อมรอบสนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 1 รอบ ยาว 70 เมตร เชือกยาว 290 เมตร นำไปล้อมรอบสนามเด็กเล่นได้มากที่สุด 290 ÷ 70 ได้ 4 เศษ 10				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ดังนั้น เชือกล้อมรอบสนามเด็กเล่นได้มากที่สุด 4 รอบ และเหลือเชือกสำหรับผูกปลาย 10 เมตร **ตอบ** เชือกล้อมรอบสนามเด็กเล่นได้ ๔ รอบ และเหลือเชือกสำหรับผูกปลาย ๑๐ เมตร				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - การหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม หาได้อย่างไร (นำความยาวของด้านทั้ง 3 ด้าน ของรูปสามเหลี่ยมมาบวกกัน) - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมทำได้อย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการหาความยาวรอบรูป	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.14 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.14	- แบบฝึกหัด 6.14	- แบบฝึกหัด 6.14	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.14

เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.14 เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.14 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.14 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.14 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.14 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้ และหาคำตอบพร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1,3.2,3.3,4.4)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.14 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.14 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏวิทยาศาสตร์ไทยอีสานเฉลิมพระเกียรติ ครบ ๕๐ ปี พุทธศักราช ๒๕๕๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏวิทยาศาสตร์ไทยอีสานเฉลิมพระเกียรติ
ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			**แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ภาคเรียนที่.....**ปีการศึกษา**.....

แผนการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		ด้านการแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้		**ด้านการแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายทางเลือก		**ด้านการแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้		**ด้านทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1										
2										
3										

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.14 เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1) ขุนต้องการใช้แผงรั้วไม้ล้อมรอบแปลงไม้ประดับรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวด้านแต่ละด้าน 3.5 เมตร ยังขาดแผงรั้วไม้อีก 0.5 เมตร ขุนมีแผงรั้วไม้ยาวกี่เมตร

โจทย์ถามอะไร

โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบได้อย่างไร

---

2) ช่างปูนมีลวดยาว 810 เซนติเมตร ต้องการตัดและดัดให้เป็นรูปสามเหลี่ยมที่แต่ละด้านยาว 30 เซนติเมตร 35 เซนติเมตร และ 25 เซนติเมตร จะตัดลวดมาดัดให้เป็นรูปสามเหลี่ยมได้กี่ชิ้น

โจทย์ถามอะไร

โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบได้อย่างไร

---

3) ลุงพลมีตาข่ายยาว 65 เมตร ล้อมรอบบ่อน้ำรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีด้านประกอบมุมยอดยาว 5.5 เมตร และฐานยาว 10 เมตร จะล้อมรอบบ่อน้ำได้กี่รอบเหลือตาข่ายยาวเท่าใด
โจทย์ถามอะไร

โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบได้อย่างไร

---

4) ออมสินนำริบบิ้นยาว 114 เซนติเมตร มาติดขอบพัดรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวแต่ละด้าน 34 เซนติเมตร 35 เซนติเมตร และ 36 เซนติเมตร จะเหลือริบบิ้นยาวกี่เซนติเมตร
โจทย์ถามอะไร

โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบได้อย่างไร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
สถาบันวิจัยและพัฒนา
โครงการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำชี้แจง เติมคำตอบ

1) กรอบรูปรูปสามเหลี่ยม วัดความยาวด้านที่หนึ่ง 68 เซนติเมตร ด้านที่สอง 74.5 เซนติเมตร ด้านที่สามยาวเป็นครึ่งหนึ่งของความยาวด้านที่หนึ่ง ความยาวโดยรอบของกรอบรูปรูปสามเหลี่ยมยาวกี่เซนติเมตร

---

2) พ่อเดินรดน้ำต้นขนุน 3 ต้น โดยต้นที่สองห่างจากต้นแรก 9 วา ต้นที่สามห่างจากต้นที่สอง 20 วา และห่างจากต้นแรก 25 วา พ่อเดินรดน้ำเริ่มจากต้นที่หนึ่งไปต้นที่สองไปต้นที่สามแล้วกลับมายังต้นที่หนึ่ง พ่อเดินได้ระยะทางอย่างน้อยเท่าใด

---

3) ต้นกล้านำลวดยาว 85 เมตร มาล้อมแปลงผักรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านแต่ละด้านยาว 20 เมตร 25 เมตร และ 35 เมตร ก็เหลือลวดยาวกี่เมตร

---

4) พ่อมีขอบกันกระแทกยาว 200 เซนติเมตร ใช้ติดรอบขอบโต๊ะรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า แล้วยังเหลือขอบกันกระแทกอีก 20 เซนติเมตร โต๊ะตัวนี้มีความยาวด้านละกี่เซนติเมตร

---

5) ผ้าพันคอรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวด้านละ 90 เซนติเมตร ถ้ามีผ้าลูกไม้ยาว 8.1 เมตร จะใช้ผ้าลูกไม้ติดผ้าพันคอขนาดเดียวกันได้ทั้งหมดกี่ผืน

เฉลยแบบฝึกหัด 6.14
เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1) ขุนต้องการใช้แผงรั้วไม้ล้อมรอบแปลงไม้ประดับรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวด้านแต่ละด้าน 3.5 เมตร ยังขาดแผงรั้วไม้อีก 0.5 เมตร ขุนมีแผงรั้วไม้ยาวกี่เมตร

โจทย์ถามอะไร
ขุนมีแผงรั้วไม้ยาวกี่เมตร
โจทย์บอกอะไร
ขุนต้องการใช้แผงรั้วไม้ล้อมรอบแปลงไม้ประดับรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวด้านแต่ละด้าน 3.5 เมตร ยังขาดแผงรั้วไม้อีก 0.5 เมตร
หาคำตอบได้อย่างไร
หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ลบด้วยความยาวของแผงรั้วไม้ที่ยังขาดจะได้ $(3 \times 3.5) - 0.5 = 10$ เมตร
สรุปคำตอบได้อย่างไร
ขุนมีแผงรั้วไม้ยาว 10 เมตร

2) ช่างปูนมีลวดยาว 810 เซนติเมตร ต้องการตัดและดัดให้เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาว 30 เซนติเมตร 35 เซนติเมตร และ 25 เซนติเมตร จะตัดลวดมาดัดให้เป็นรูปสามเหลี่ยมได้กี่ชิ้น

โจทย์ถามอะไร
จะตัดลวดมาดัดให้เป็นรูปสามเหลี่ยมได้กี่ชิ้น
โจทย์บอกอะไร
ช่างปูนมีลวดยาว 810 เซนติเมตร ต้องการตัดและดัดให้เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาว 30 เซนติเมตร 35 เซนติเมตร และ 25 เซนติเมตร
หาคำตอบได้อย่างไร
นำความยาวของลวดที่มี หารด้วย ความยาวรอบรูปของลวดที่ดัดแล้วดัดเป็นรูปสามเหลี่ยม 1 ชิ้น จะได้ $810 \div (30 + 35 + 25) = 9$ ชิ้น
สรุปคำตอบได้อย่างไร
ดัดลวดมาดัดให้เป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 9 ชิ้น

3) ลุงพลมีตาข่ายยาว 65 เมตร ล้อมรอบบ่อน้ำรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีด้านประกอบมุมยอดยาว 5.5 เมตร และฐานยาว 10 เมตร จะล้อมรอบบ่อน้ำได้กี่รอบเหลือตาข่ายยาวเท่าใด

โจทย์ถามอะไร

จะล้อมรอบบ่อน้ำได้กี่รอบเหลือตาข่ายยาวเท่าใด

โจทย์บอกอะไร

ลุงพลมีตาข่ายยาว 65 เมตร ล้อมรอบบ่อน้ำรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีด้านประกอบมุมยอดยาว 5.5 เมตร และฐานยาว 10 เมตร

หาคำตอบได้อย่างไร

หาความยาวรอบรูปของบ่อน้ำรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว แล้วนำไป หาร ความยาวของตาข่ายที่มีอยู่ จะได้ 65 ÷ ((2×5.5) +10) ได้ 3 รอบ เศษ 2

สรุปคำตอบได้อย่างไร

ล้อมรอบบ่อน้ำได้ 3 รอบเหลือตาข่ายยาว 2 เมตร

4) ออมสินนำริบบิ้นยาว 114 เซนติเมตร มาติดขอบพัดรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวแต่ละด้าน 34 เซนติเมตร 35 เซนติเมตร และ 36 เซนติเมตร จะเหลือริบบิ้นยาวกี่เซนติเมตร

โจทย์ถามอะไร

จะเหลือริบบิ้นยาวกี่เซนติเมตร

โจทย์บอกอะไร

ออมสินนำริบบิ้นยาว 114 เซนติเมตร มาติดขอบพัดรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวแต่ละด้าน 34 เซนติเมตร 35 เซนติเมตร และ 36 เซนติเมตร

หาคำตอบได้อย่างไร

นำความยาวของริบบิ้น ลบ ด้วย ความยาวรอบรูปของพัดรูปสามเหลี่ยมจะได้ 114 – (34 + 35 +36) = 9 เซนติเมตร

สรุปคำตอบได้อย่างไร

เหลือริบบิ้นยาว 9 เซนติเมตร

คำชี้แจง เติมคำตอบ

1) กรอบรูปรูปสามเหลี่ยม วัดความยาวด้านที่หนึ่ง 68 เซนติเมตร ด้านที่สอง 74.5 เซนติเมตร ด้านที่สามยาวเป็นครึ่งหนึ่งของความยาวด้านที่หนึ่ง ความยาวโดยรอบของกรอบรูปรูปสามเหลี่ยมยาวกี่เซนติเมตร

ตอบ 176.5 เซนติเมตร

2) พ่อเดินรดน้ำต้นขนุน 3 ต้น โดยต้นที่สอง ห่างจากต้นแรก 9 วา ต้นที่สามห่างจากต้นที่สอง 20 วา และห่างจากต้นแรก 25 วา พ่อเดินรดน้ำเริ่มจากต้นที่หนึ่งไปต้นที่สองไปต้นที่สามแล้วกลับมายังต้นที่หนึ่ง พ่อเดินได้ระยะทางอย่างน้อยเท่าใด

ตอบ 54 วา

3) ต้นกล้านำลวดยาว 85 เมตร มาล้อมแปลงผักรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านแต่ละด้านยาว 20 เมตร 25 เมตร และ 35 เมตร ก็เหลือลวดยาวกี่เมตร

ตอบ 5 เมตร

4) พ่อมีขอบกันกระแทกยาว 200 เซนติเมตร ใช้ติดรอบขอบโต๊ะรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าแล้วยังเหลือขอบกัน กระแทกอีก 20 เซนติเมตร โต๊ะตัวนี้มีความยาวด้านละกี่เซนติเมตร

ตอบ 60 เซนติเมตร

5) ผ้าพันคอรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวด้านละ 90 เซนติเมตร ถ้ามีผ้าลูกไม้ยาว 8.1 เมตร จะใช้ผ้าลูกไม้ติดผ้าพันคอขนาดเดียวกันได้ทั้งหมดกี่ผืน

ตอบ 3 ผืน

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

สื่อสำหรับครู
เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บัตรสถานการณ์ (ขั้นนำ)

สถานการณ์ที่ 1 ใบบัวเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงโชว์เสือเป็นระยะทาง 200 เมตร และได้ทำการเช็คอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดงเดินไปอีก 200 เมตร เพื่อชมการแสดงสิงโต พร้อมเช็คอินจุดที่ 2 เมื่อ การแสดงจบลงได้เดินไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 200 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก

สถานการณ์ที่ 2 กอหญ้าเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงของแมวน้ำเป็นระยะทาง 50 เมตร และได้ทำการเช็คอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดงเดินไปเช็คอินจุดที่ 2 เพื่อชมการแสดงช้างว่ายน้ำเป็นระยะทาง 150 เมตร เมื่อการแสดงจบลงเดินกลับไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 300 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก

สถานการณ์ที่ 3 ต้นกล้าเดินจากจุดแลกบัตรไปดูการแสดงพาเหรดแพนกวินเป็นระยะทาง 200 เมตร และได้ทำการเช็คอินจุดที่ 1 เมื่อจบการแสดง เดินต่อไปเพื่อชมโชว์ สัตว์น่ารักแสนรู้และเช็คอินเป็น จุดที่ 2 เป็นระยะทาง 300 เมตร เมื่อการแสดงจบลงเดินกลับไปจุดแลกบัตรเป็นระยะทาง 300 เมตร เพื่อรับของที่ระลึก

บัตรโจทย์ (ขั้นสอน)

พ่อมีตาข่ายยาว 12 เมตร ต้องการล้อมรอบแปลงผักสวนครัวที่เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวแต่ละด้าน ดังนี้ 4.8 เมตร 4.7 เมตร และ 2.5 เมตร พ่อจะนำตาข่ายมาล้อมรอบแปลงผักสวนครัวได้พอดีหรือไม่

บัตรโจทย์ (ขั้นปฏิบัติ)

1. ต้นกล้าเดินออกกำลังกายรอบสนามรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวของด้าน 43.5 เมตร 20.5 เมตร และ 30 เมตร จำนวน 10 รอบ ต้นกล้าเดินได้ระยะทางทั้งหมดเท่าไร

2. แม๋ใช้ริบบิ้นลูกไม้ติดรอบผ้าปูโต๊ะรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวด้านละ 1.8 เมตร จำนวน 3 ผืน ถ้าแม่มีริบบิ้นลูกไม้ยาว 17 เมตร จะติดรอบผ้าปูโต๊ะทั้ง 3 ผืนได้พอดีหรือไม่ จะเหลือหรือต้องซื้อเพิ่มเท่าไร

3. ครูใช้เชือกยาว 290 เมตร ล้อมรอบสนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่ฐานยาว 29 เมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 20.5 เมตร จะล้อมรอบสนามเด็กเล่นได้มากที่สุดกี่รอบ และจะเหลือเชือกสำหรับผูกปลายกี่เมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ การหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม เริ่มจากอ่าน ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหา แสดงวิธีหาคำตอบและตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3 , 3.4)

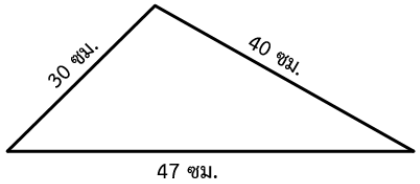
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

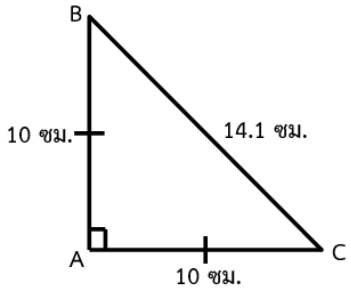
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3 , 3.4)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ทบทวนการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม – ตอบ ดังนี้ - ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมหาได้อย่างไร (นำความยาวของด้านทั้งสามด้านมาบวกกัน) ครูติดแถบสถานการณ์ ให้นักเรียนอ่าน วิเคราะห์โจทย์ แล้ววาดรูปคร่าว ๆ พร้อมหาคำตอบ 1. รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีด้านแต่ละด้านยาว 30 เซนติเมตร 40 เซนติเมตร และ 47 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมนี้มีความยาวรอบรูปกี่เซนติเมตร จากสถานการณ์นักเรียนอาจวาดรูปแสดง ได้ดังนี้  	นักเรียนแสดงแนวคิดการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้ลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint - บัตรสถานการณ์ปัญหา		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.15 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.15 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	รูปสามเหลี่ยมนี้มีความยาวรอบรูป 30 + 40 + 47 = 117 เซนติเมตร 2. รูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีด้านประกอบมุมฉากยาวด้านละ 10 เซนติเมตร ด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 14.1 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมนี้มีความยาวรอบรูปกี่เซนติเมตร จากสถานการณ์นักเรียนอาจวาดรูปแสดง ได้ดังนี้  รูปสามเหลี่ยม ABC มีความยาวรอบรูป 10 + 10 + 14.1 = 34.1 เซนติเมตร				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ขั้นสอน (15 นาที)** 1. ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายแนะนำและร่วมกันอภิปราย จากแถบโจทย์ปัญหา ดังนี้ แปลงผักสวนครัวรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านหนึ่งติดกับบ่อน้ำ วัดความยาวโดยรอบแปลงผักสวนครัวได้ 19.5 เมตร และต้องการล้อมรั้วลวดหนามรอบแปลงผักสวนครัวนี้ยกเว้นด้านที่ติดกับบ่อน้ำ ต้องใช้ลวดหนามอย่างน้อยกี่เมตร ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโจทย์ปัญหา แล้วใช้การถาม – ตอบ ดังนี้ - โจทย์ถามอะไร (ต้องใช้ลวดหนามยาวกี่เมตรล้อมรอบแปลงผักสวนครัวที่ยกเว้นด้านที่ติดกับบ่อน้ำ) - โจทย์บอกอะไร (แปลงผักรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าวัดความยาวโดยรอบแปลงผักสวนครัวด้าน 19.5 เมตร แปลงผักนี้มีด้านหนึ่งติดกับบ่อน้ำ)	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโจทย์ปัญหาแล้วร่วมกันตอบคำถามและแสดงแนวคิด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- แปลงผักสวนครัวมีความยาวรอบแปลงผักยาว 19.5 เมตร จะหาความยาวแต่ละด้านได้อย่างไร (นำความยาวรอบรูปหารด้วย 3) - หาความยาวของลวดหนามที่ล้อมรอบแปลงผักสวนครัวยกเว้นด้านที่ติดกับบ่อน้ำได้อย่างไร (หาความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าก่อนว่ายาวด้านละเท่าไร โดยนำ 19.5 ÷ 3 = 6.5 เมตร นักเรียนอาจใช้การวาดภาพประกอบดังนี้ ความยาวรอบรูปแปลงผัก 19.5 เมตร แปลงผักเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ด้านทุกด้านต้องยาวเท่ากัน หาความยาวแต่ละด้านได้				

วิทยาลัยวิศวกรรมศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	โดยนำความยาวรอบรูปหารด้วย 3 แล้วหาความยาว 2 ด้าน โดยนำความยาวหนึ่งด้านมาคูณด้วย 2) ครูเขียนแสดงวิธีทำจากการตอบคำถามของนักเรียน ได้ดังนี้ **วิธีทำ** แปลงผักสวนครัวรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าวัดความยาวโดยรอบได้ 19.5 เมตร แปลงผักสวนครัวยาวด้านละ 19.5 ÷ 3 = 6.5 เมตร แนวที่จะล้อมด้วยลวดหนาม 2 ด้าน ยาว 2 × 6.5 = 13 เมตร ดังนั้น ต้องใช้ลวดหนามยาว 13 เมตร **ตอบ** ๑๓ เมตร ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง โดยหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมนี้ ด้านที่ 1 รวมกันด้านที่ 2 ยาว 13 เซนติเมตร ด้านที่ 3 ยาว 6.5 เซนติเมตร ดังนั้น ความยาวรอบรูปแปลงผักนี้ 13 + 6.5 = 19.5 เมตร ซึ่งสอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 13 เมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.15 ข้อ 1 , 3 , 5 โดยให้นักเรียนเลือกทำโจทย์ปัญหาคนละ 1 ข้อ พร้อมแสดงแนวคิดลงในแบบฝึกหัด เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนจับคู่ แล้วร่วมกันแสดงแนวคิดลงในสมุดของตนเอง และนำเสนอแนวคิด	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.15	- แบบฝึกหัด 6.15	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - การหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม หาได้อย่างไร (นำความยาวของด้านทั้ง 3 ด้าน ของรูปสามเหลี่ยมมาบวกกัน) - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมทำได้อย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการหาความยาวรอบรูป	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.15 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.15	- แบบฝึกหัด 6.15	- แบบฝึกหัด 6.15	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.15

เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.15 เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.15 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.15 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.15 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.15 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3 , 3.4)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.15 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.15 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ภาคเรียนที่.....**ปีการศึกษา**.....

แผนการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		ด้านการแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้		**ด้านการแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายทางเลือก		**ด้านการแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้		**ด้านการแก้ปัญหา 3.4** เลือกรูปแบบการสรุปนำเสนอการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นขั้นตอน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1										
2										
3										

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.15 เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

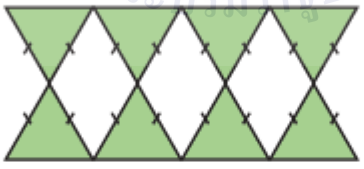
1) แม่มีริบบิ้นลูกไม้ยาว 1.4 เมตร นำไปติดรอบขอบผ้ารูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวด้านละ 35 เซนติเมตร 42 เซนติเมตร และ 48 เซนติเมตร แม่เหลือริบบิ้นลูกไม้มากที่สุดกี่เซนติเมตร

2) ลุงจิตรมีเทปกาวสีดำยาว 3.5 เมตร ต้องการนำเทปกาวสีดำติดรอบขอบป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวด้านละ 22 เซนติเมตร จะติดเทปกาวรอบขอบป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าได้กี่แผ่น และเหลือเทปกาวสีดำกี่เซนติเมตร

3) พ่อใช้ไม้ทำชั้นวางของยาว 7.8 เมตร วางประกอบเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีขนาดเท่ากันทุกรูปแต่ละรูปมีฐานยาว 50 เซนติเมตร ดังรูป รูปสามเหลี่ยมเล็กแต่ละรูปมีด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละกี่เซนติเมตร

50 ซม.

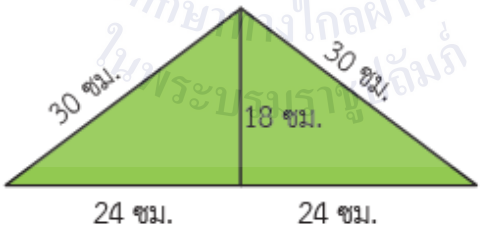
4) คนจัดสวนออกแบบปลูกต้นมะลิตามแนวของรูปสามเหลี่ยมซึ่งประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 8 รูป รูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปมีฐานยาว 3.2 เมตร และด้านประกอบมุมยอดแต่ละด้านสั้นกว่าฐาน 0.4 เมตร คนจัดสวนต้องปลูกต้นมะลิเป็นระยะทางกี่เมตร



3.2 ม.

5) สนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ายาวด้านละ 20 เมตร ต้องการวางท่อระบายน้ำรอบสนามเด็กเล่นนี้ท่อระบายน้ำแต่ละท่อมีความยาว 5 เมตร ต้องใช้ท่อระบายน้ำกี่ท่อ

6) กระดาษแข็งรูปสามเหลี่ยมมุมฉากสองชิ้น แต่ละชิ้นมีด้านประกอบมุมฉากยาว 18 เซนติเมตร และ 24 เซนติเมตร ด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 30 เซนติเมตร นำกระดาษทั้งสองชิ้นมาต่อกัน ให้เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ดังรูป ถ้านำแถบกระดาษสีติดขอบโดยรอบ ต้องใช้แถบกระดาษสี ยาวอย่างน้อยกี่เซนติเมตร



เฉลยแบบฝึกหัด 6.15
เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1) แม่มีริบบิ้นลูกไม้ยาว 1.4 เมตร นำไปติดรอบขอบผ้ารูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวด้าน 35 เซนติเมตร 42 เซนติเมตร และ 48 เซนติเมตร แม่เหลือริบบิ้นลูกไม้มากที่สุดกี่เซนติเมตร

วิธีทำ

แม่มีริบบิ้นลูกไม้ยาว 1.4 เมตร = 140เซนติเมตร

นำริบบิ้นไปติดรอบขอบผ้ารูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวด้าน 35 เซนติเมตร 42 เซนติเมตร และ 48 เซนติเมตร

ใช้ริบบิ้นติดรอบขอบผ้ารูปสามเหลี่ยม ยาว 35 + 42 + 48 = 125 เซนติเมตร

แม่เหลือริบบิ้นลูกไม้มากที่สุด 140 - 125 = 15 เซนติเมตร

ตอบ ๑๕ เซนติเมตร

2) ลุงจิตรมีเทปกาวสีดำยาว 3.5 เมตร ต้องการนำเทปกาวสีดำติดรอบขอบป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวด้านละ 22 เซนติเมตร จะติดเทปกาวรอบขอบป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าได้กี่แผ่น และเหลือเทปกาวสีดำกี่เซนติเมตร

วิธีทำ

ลุงจิตรมีเทปกาวสีดำยาว 3.5 เมตร = 350 เซนติเมตร

ต้องการนำเทปกาวสีดำติดรอบขอบป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวด้านละ 22 เซนติเมตร

ต้องใช้เทปกาวติดแผ่นป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 1 แผ่น ยาว 3 × 22 = 66 เซนติเมตร

จะติดเทปกาวรอบขอบป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าได้ 350 ÷ 66 ได้ 5 แผ่น เศษ 20

ตอบ ติดเทปกาวสีดำรอบขอบป้ายเตือน ได้ ๕ แผ่นและเหลือเทปกาวสีดำ ๒๐ เซนติเมตร

3) พ่อใช้ไม้ทำชั้นวางของยาว 7.8 เมตร วางประกอบเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีขนาดเท่ากันทุกรูปแต่ละรูปมีฐานยาว 50 เซนติเมตร ดังรูป รูปสามเหลี่ยมเล็กแต่ละรูปมีด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละกี่เซนติเมตร

50 ซม.

วิธีทำ

พ่อใช้ไม้ทำชั้นวางของยาว 7.8 เมตร = 780 เซนติเมตร

พ่อใช้ไม้ทำชั้นวางของ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีขนาดเท่ากัน จำนวน 6 รูป

ชั้นวางของเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว แต่ละรูปใช้ไม้ 780 ÷ 6 = 130 เซนติเมตร

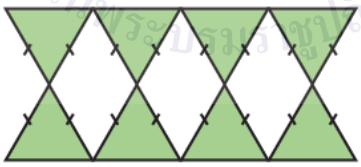
ชั้นวางของเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว แต่ละรูปมีฐานยาว 50 เซนติเมตร

รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว แต่ละรูปมีด้านประกอบมุมยอดยาว 130 – 50 = 80 เซนติเมตร

รูปสามเหลี่ยมเล็กแต่ละรูปมีด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 80 ÷ 2 = 40 เซนติเมตร

ตอบ ๔๐ เซนติเมตร

4) คนจัดสวนออกแบบปลูกต้นมะลิตามแนวของรูปสามเหลี่ยมซึ่งประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 8 รูป รูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปมีฐานยาว 3.2 เมตร และมีด้านประกอบมุมยอดแต่ละด้านสั้นกว่าฐาน 0.4 เมตร คนจัดสวนต้องปลูกต้นมะลิเป็นระยะทางกี่เมตร



3.2 ม.

วิธีทำ

รูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปมีฐานยาว 3.2 เมตร

ด้านประกอบมุมยอดแต่ละด้านสั้นกว่าฐาน 0.4 เมตร

ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 3.2 – 0.4 = 2.8 เมตร

ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วแต่ละรูป 3.2 + 2.8 + 2.8 = 8.8 เมตร

รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 8 รูป มีความยาวรอบรูป 8 × 8.8 = 70.4 เมตร

ดังนั้น คนจัดสวนต้องปลูกต้นมะลิเป็นระยะทาง 70.4 เมตร

ตอบ ๗๐.๔ เมตร

5) สนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ายาวด้านละ 20 เมตร ต้องการวางท่อระบายน้ำรอบสนามเด็กเล่นนี้ท่อระบายน้ำแต่ละท่อมีความยาว 5 เมตร ต้องใช้ท่อระบายน้ำกี่ท่อ

วิธีทำ

สนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ายาวด้านละ 20 เมตร

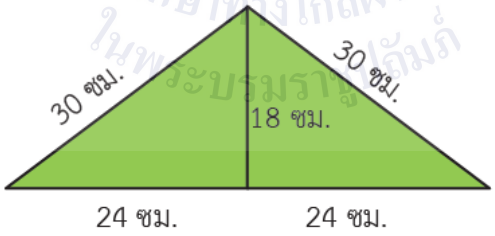
ความยาวรอบรูปของสนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า $3 \times 20 = 60$ เมตร

วางท่อระบายน้ำ รอบสนามเด็กเล่นนี้ ท่อระบายน้ำแต่ละท่อมีความยาว 5 เมตร

ต้องใช้ท่อระบายน้ำทั้งหมด $60 \div 5 = 12$ ท่อ

ตอบ ๑๒ ท่อ

6) กระดาษแข็งรูปสามเหลี่ยมมุมฉากสองชิ้น แต่ละชิ้นมีด้านประกอบมุมฉากยาว 18 เซนติเมตร และ 24 เซนติเมตร ด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 30 เซนติเมตร นำกระดาษทั้งสองชิ้นมาต่อกัน ให้เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ดังรูป ถ้านำแถบกระดาษสีติดขอบโดยรอบ ต้องใช้แถบกระดาษสี ยาวอย่างน้อยกี่เซนติเมตร



วิธีทำ

กระดาษทั้งสองชิ้นมาต่อกัน ให้เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มีฐานยาว $24 + 24 = 48$ เซนติเมตร

ด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ยาวด้านละ 30 เซนติเมตร

ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว $48 + 30 + 30 = 108$ เซนติเมตร

แถบกระดาษสีติดขอบโดยรอบ ต้องใช้แถบกระดาษสี ยาวอย่างน้อย 108 เซนติเมตร

ตอบ ๑๐๘ เซนติเมตร

สื่อสำหรับครู
เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บัตรโจทย์ (ขั้นนำ)

1. รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีด้านแต่ละด้านยาว 30 เซนติเมตร 40 เซนติเมตร และ 47 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมนี้มีความยาวรอบรูปกี่เซนติเมตร

2. รูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีด้านประกอบมุมฉากยาวด้านละ 10 เซนติเมตร ด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 14.1 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมนี้มีความยาวรอบรูปกี่เซนติเมตร

บัตรโจทย์ (ขั้นสอน)

แปลงผักสวนครัวรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านหนึ่งติดกับบ่อน้ำ วัดความยาวโดยรอบแปลงผักสวนครัวได้ 19.5 เมตร และต้องการล้อมรั้วลวดหนามรอบแปลงผักสวนครัวนี้ยกเว้นด้านที่ติดกับบ่อน้ำ ต้องใช้ลวดหนามอย่างน้อยกี่เมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับการหาพื้นที่รูปของรูปสามเหลี่ยม เริ่มจากอ่านทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์ถามอะไร และโจทย์บอกอะไรให้บ้าง จากนั้นดำเนินการแก้ ปัญหาที่เกี่ยวกับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้โจทย์ปัญหา (3.1,3.2,3.3,4.4,5.1)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มีวินัย

6.2 ใฝ่เรียนรู้

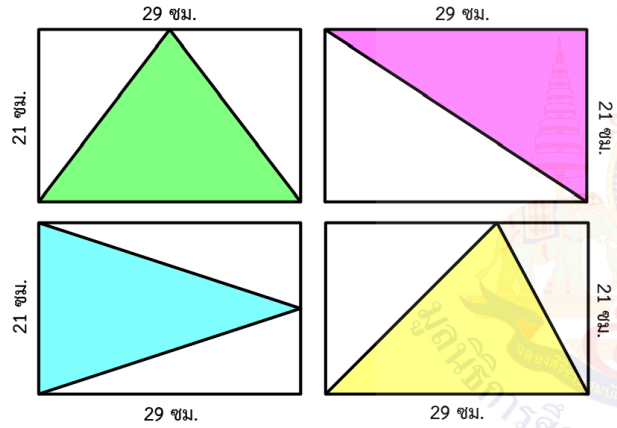
7. กิจกรรมการเรียนรู้

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

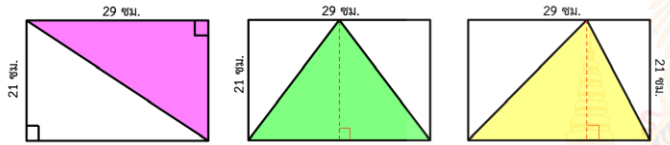
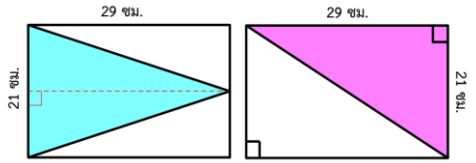
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้โจทย์ปัญหา (3.1,3.2,3.3,4.4,5.1)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** ครูทบทวนการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม โดยยกตัวอย่างสถานการณ์ ดังนี้ ครูมีกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 21 เซนติเมตร ยาว 29 เซนติเมตร ถ้านำมาตัดเป็นแผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยมให้มีพื้นที่มากที่สุด แผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยมนี้จะมีลักษณะอย่างไร และมีพื้นที่เท่าไร จากนั้นครูให้นักเรียนจับคู่ แล้วแจกกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีขนาดเท่ากับโจทย์ให้นักเรียนคู่ละ 1 แผ่น แล้วให้นักเรียนช่วยกันตัดกระดาษให้เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีพื้นที่มากที่สุด (หากนักเรียนมีแนวคิดมากกว่า 1 แบบ สามารถขอกระดาษจากครูเพิ่มได้) เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วให้นักเรียนเลือกว่าแบบไหนมีพื้นที่มากที่สุด จากนั้นสุ่มนักเรียนมานำเสนอ แล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง นักเรียนอาจแสดงรูปสามเหลี่ยมที่แตกต่างกันได้ดังนี้	นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม ช่วยกันตัดกระดาษให้เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีพื้นที่มากที่สุดจากกระดาษที่ครูแจก	- สื่อ PowerPoint - กระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 21 × 29		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.16 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.16 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - วิเคราะห์ ออกแบบดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	 				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (15 นาที) 1. จากสถานการณ์ขั้นนำ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - หาพื้นที่ของแผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยมได้อย่างไร (พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความยาวของฐาน × ความสูง) ครูให้นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมของคู่ตนเอง นักเรียนอาจแสดง ได้ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม และหาพื้นที่จากรูปสามเหลี่ยมของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - รูปสามเหลี่ยมที่นักเรียนที่มาจากขั้นนำ		

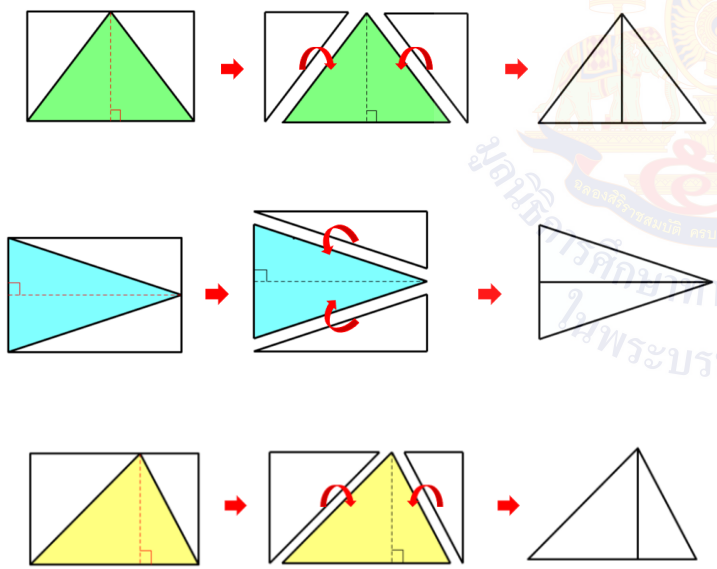
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) มีวินัย 2) ใฝ่เรียนรู้	 กำหนดให้ ความยาวของฐาน 60 เซนติเมตร และความสูง 40 เซนติเมตร จะได้ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง $= \frac{1}{2} \times 29 \times 21$ ตารางเซนติเมตร $= 304.5$ ตารางเซนติเมตร  กำหนดให้ ความยาวของฐาน 40 เซนติเมตร และความสูง 60 เซนติเมตร จะได้				

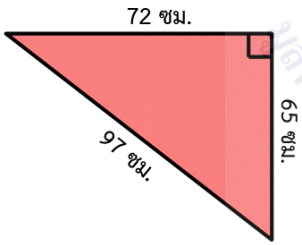
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง $= \frac{1}{2} \times 21 \times 29$ ตารางเซนติเมตร $= 304.5$ ตารางเซนติเมตร - จากสถานการณ์ สรุปคำตอบได้อย่างไร (แผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยมนี้มีพื้นที่ 304.5 ตารางเซนติเมตร) ครูตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ โดยถามนักเรียนว่า - พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้อย่างไร - รูปสี่เหลี่ยมที่แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูปตามแนวเส้นทแยง พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจะเป็น 2 เท่าของรูปสามเหลี่ยม - รูปสี่เหลี่ยมที่แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม 3 รูป รูปสามเหลี่ยมรูปใหญ่จะมีพื้นที่เป็นครึ่งหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยม และรูปสามเหลี่ยม 2 รูปที่เหลือเมื่อนำพื้นที่มารวมกันจะมีพื้นที่เป็นครึ่งหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยม				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูพิสูจน์ความสัมพันธ์นี้ให้นักเรียนดูอีกครั้งโดยเฉพาะกรณีที่แบ่งได้ 3 รูป ดังนี้ 				

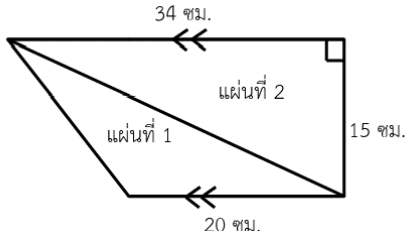
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูติดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม ดังนี้ ครูตัดผ้าเพื่อทำเป็นผ้าพันคอเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีความยาวด้านละ 65 เซนติเมตร 72 เซนติเมตร และ 97 เซนติเมตร ดังรูป ผ้าพันคอมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร  จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - โจทย์ถามอะไร (ผ้าพันคอมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร) - โจทย์บอกอะไร (ครูตัดผ้าเพื่อทำเป็นผ้าพันคอเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีความยาวด้านละ 65 เซนติเมตร 72 เซนติเมตร และ 97 เซนติเมตร)	2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามอภิปรายโจทย์ปัญหา และหาคำตอบ	- สื่อ PowerPoint - เครื่องคิดเลข - บัตรโจทย์		

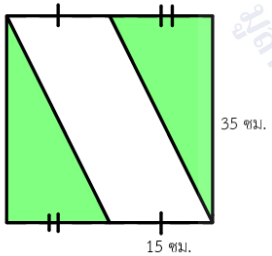
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- จะหาพื้นที่ของผ้าพันคอรูปสามเหลี่ยมมุมฉากนี้ต้องรู้อะไรบ้าง (ต้องรู้ความสูงและความยาวของฐานของผ้าพันคอ) - หาความสูงและความยาวของฐานของผ้าพันคอได้อย่างไร และได้เท่าไร (หาจากด้านประกอบมุมฉาก ซึ่งถ้าให้ด้านหนึ่งเป็นฐานอีกด้านหนึ่งจะเป็นความสูง เช่น ถ้ากำหนดฐานยาว 65 ซม. จะได้ความสูง 72 ซม. หรือ ถ้ากำหนดฐานยาว 72 ซม. จะได้ความสูง 65 ซม.) - หาพื้นที่ของผ้าพันคอได้อย่างไร (เนื่องจากผ้าพันคอเป็นรูปสามเหลี่ยมจึงหาพื้นที่ของผ้าพันคอโดยใช้สูตรพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง) ครูให้นักเรียนแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง เมื่อทำเสร็จแล้วครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอ นักเรียนอาจนำเสนอได้ดังนี้ **วิธีทำ** พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง $= \frac{1}{2} \times 65 \times 72$ ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	= 2,340 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น ผ้าพันคอมีพื้นที่ 2,340 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๒,๓๔๐ ตารางเซนติเมตร ครูให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบ โดยใช้เครื่องคิดเลข				
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูให้นักเรียนคู่เดิม สุ่มหยิบบัตรโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมคู่ละ 1 ข้อ แล้วร่วมกันแสดงวิธีทำลงในสมุด 1) ลุงชายนำไม้รูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีความยาวของด้านคู่ขนานยาว 20 เซนติเมตร และ 34 เซนติเมตร มีความสูง 15 เซนติเมตร มาตัดเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 แผ่น ตามแนวเส้นทแยงมุม ดังรูป ไม้รูปสามเหลี่ยมแต่ละแผ่นมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร  	1. นักเรียนจับคู่ แล้วร่วมกันแสดงแนวคิดลงในสมุดของตนเอง และนำเสนอแนวคิด	- สื่อ PowerPoint - บัตรโจทย์ปัญหา - เครื่องคิดเลข		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2) ใบบัวแบ่งกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 35 เซนติเมตร ออกเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูปที่มีขนาดเท่ากัน ดังรูป กระดาษรูปสามเหลี่ยมสองรูปมีพื้นที่รวมกันเท่าไร 				
	2. เมื่อทุกคู่ทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้	2. นักเรียนนำเสนอแนวคิดของตนเองและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - เครื่องคิดเลข		

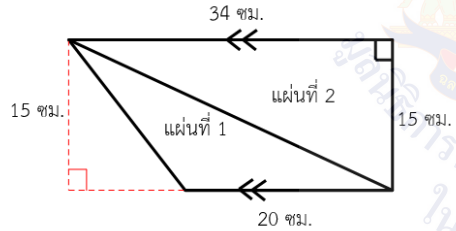
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

<u>ตัวอย่างแนวคิดของนักเรียน</u>

1) ลุงชายนำไม้รูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีความยาวของด้านคู่ขนานยาว 20 เซนติเมตร และ 34 เซนติเมตร มีความสูง 15 เซนติเมตร มาตัดเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 แผ่น ตามแนวเส้นทแยงมุม ดังรูป ไม้รูปสามเหลี่ยมแต่ละแผ่นมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



วิธีทำ

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง

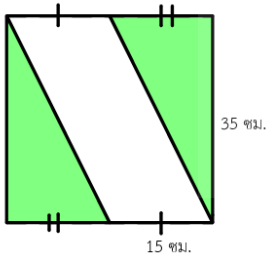
พื้นที่ของแผ่นไม้แผ่นที่ 1 $= \frac{1}{2} \times 20 \times 15$ ตารางเซนติเมตร

$= 150$ ตารางเซนติเมตร

พื้นที่ของแผ่นไม้แผ่นที่ 2 $= \frac{1}{2} \times 34 \times 15$ ตารางเซนติเมตร

$= 255$ ตารางเซนติเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตอบ แผ่นไม้แผ่นที่ 1 มีพื้นที่ 150 ตารางเซนติเมตร แผ่นไม้แผ่นที่ 2 มีพื้นที่ 255 ตารางเซนติเมตร ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้เครื่องคิดเลข 2) ใบบัวแบ่งกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 35 เซนติเมตร ออกเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูปที่มีขนาดเท่ากัน ดังรูป กระดาษรูปสามเหลี่ยมสองรูปมีพื้นที่รวมกันเท่าไร  **วิธีที่ 1 หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม 2 รูป** รูปสามเหลี่ยม 2 รูปมีความยาวฐานเท่ากับ 35 – 15 = 20 เซนติเมตร พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$= \frac{1}{2} \times 20 \times 35$ ตารางเซนติเมตร = 350 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น กระดาษรูปสามเหลี่ยมสองรูปมีพื้นที่รวมกันเป็น 2 × 350 = 700 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๗๐๐ ตารางเซนติเมตร **วิธีที่ 2 หาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ลบพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน** พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = ความยาวด้าน × ความยาวด้าน = 35 × 35 ตารางเซนติเมตร = 1,225 ตารางเซนติเมตร พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน = ความยาวของฐาน × ความสูง = 15 × 35 ตารางเซนติเมตร = 525 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น กระดาษรูปสามเหลี่ยมสองรูปมีพื้นที่รวมกันเป็น 1,225 – 525 = 700 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๗๐๐ ตารางเซนติเมตร ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้เครื่องคิดเลข				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม หาได้อย่างไร (พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความยาวของฐาน × ความสูง) - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทำได้อย่างไร 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.16 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม 2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.16	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.16	- แบบฝึกหัด 6.16	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.16 เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

2) บัตรโจทย์ปัญหา

3) กระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 21 × 29

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.16 เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.16 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.16 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.16 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.16 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบพร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้โจทย์ปัญหา (3.1,3.2,3.3,4.4,5.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.16 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.16 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			**แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ - นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**										**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		ด้านการแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้		**ด้านการแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายทางเลือก		**ด้านการแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้		**ด้านทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		**ด้านการใช้เทคโนโลยี 5.1** เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา สื่อสารและนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1												
2												
3												

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบเรียบร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

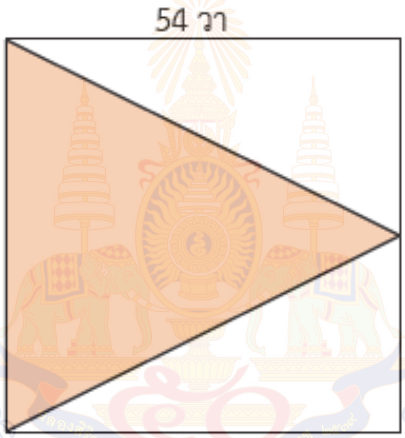
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.16 เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1) ลุงชัยแบ่งที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 54 วา ดังรูป ที่ดินรูปสามเหลี่ยมที่ระบายสี มีพื้นที่กี่ตารางวา



โจทย์ถามอะไร

_____

โจทย์บอกอะไร

_____

หาคำตอบได้อย่างไร

_____

_____

_____

_____

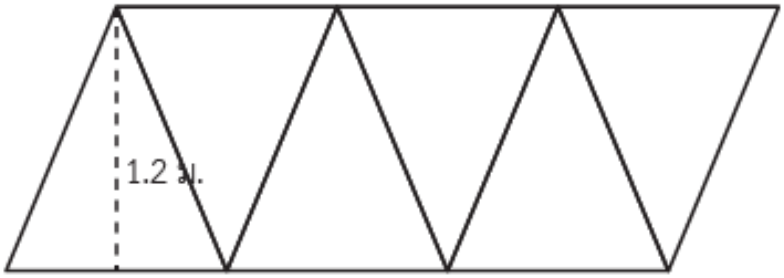
สรุปคำตอบได้อย่างไร

_____

_____

_____

2) ชาวบ้านช่วยกันทำกังหันลมระหัดวิดน้ำโดยตัดผ้าใบเป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเท่ากัน 6 ผืน ที่มีความยาวแต่ละผืน ดังรูป ผ้าใบรูปสามเหลี่ยมแต่ละผืนมีพื้นที่เท่าไร และผ้าใบ รูปสามเหลี่ยมทั้ง 6 ผืน มีพื้นที่เท่าไร



โจทย์ถามอะไร

โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบได้อย่างไร

---

3) แก้วตาตัดกระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 10 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมฉากยาว 6 เซนติเมตร และ 8 เซนติเมตร จำนวน 10 รูป มาติดริมขอบป้ายนิเทศ ดังรูป รูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปมีพื้นที่เท่าไร และเมื่อนำรูปสามเหลี่ยมทั้ง 10 รูป มาติดบนป้ายนิเทศ จะปิดพื้นที่บนป้ายนิเทศเท่าไร

โจทย์ถามอะไร

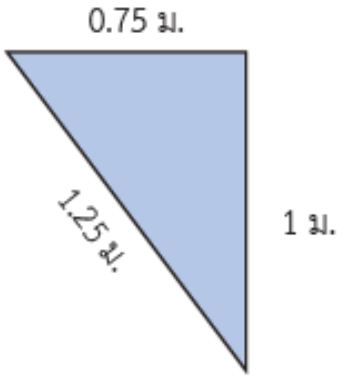
โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบได้อย่างไร

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

4) ครูทำกระบะทรายสำหรับเด็กไว้มุมห้อง 2 มุม แต่ละกระบะทรายมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ดังรูป กระบะทรายมีพื้นที่ทั้งหมดกี่ตารางเมตร



โจทย์ถามอะไร

โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

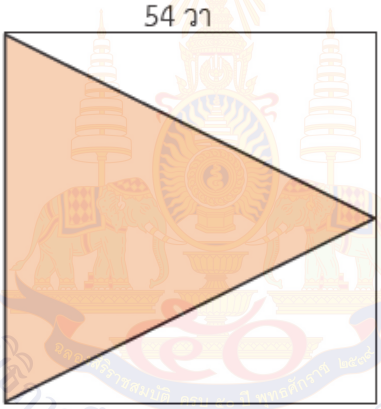
สรุปคำตอบได้อย่างไร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 6.16 เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

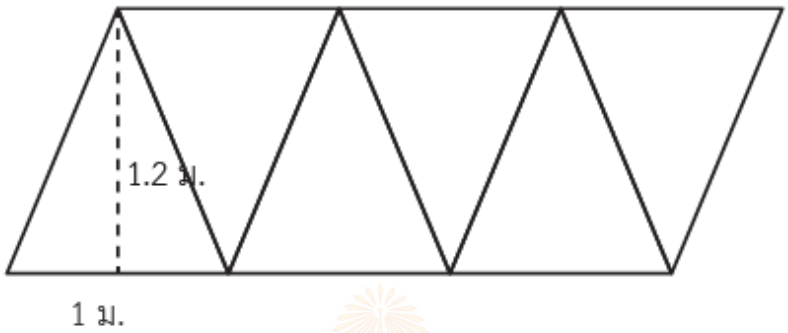
คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1) ลุงชัยแบ่งที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 54 วา ดังรูป ที่ดินรูปสามเหลี่ยมที่ระบายสี มีพื้นที่กี่ตารางวา



โจทย์ถามอะไร
ที่ดินรูปสามเหลี่ยมที่ระบายสีมีพื้นที่กี่ตารางวา
โจทย์บอกอะไร
ลุงชัยแบ่งที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 54 วา เป็นรูปสามเหลี่ยม
หาคำตอบได้อย่างไร
หาพื้นที่ของที่ดินรูปสามเหลี่ยมที่ระบายสีได้โดย
พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมเป็น $\frac{1}{2}$ ของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม
พื้นที่ของที่ดินรูปสามเหลี่ยมที่ระบายสี $= \frac{1}{2} \times 54 \times 54$ ตารางวา
$= 1,458$ ตารางวา
สรุปคำตอบได้อย่างไร
ที่ดินรูปสามเหลี่ยมที่ระบายสีมีพื้นที่ 1,458 ตารางวา

2) ชาวบ้านช่วยกันทำกังหันลมระหัดวิดน้ำโดยตัดผ้าใบเป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเท่ากัน 6 ผืน ที่มีความยาวแต่ละผืน ดังรูป ผ้าใบรูปสามเหลี่ยมแต่ละผืนมีพื้นที่เท่าไร และผ้าใบรูปสามเหลี่ยมทั้ง 6 ผืน มีพื้นที่เท่าไร



โจทย์ถามอะไร

ผ้าใบรูปสามเหลี่ยมแต่ละผืนมีพื้นที่เท่าไร และผ้าใบรูปสามเหลี่ยมทั้ง 6 ผืน มีพื้นที่เท่าไร

โจทย์บอกอะไร

ชาวบ้านช่วยกันทำกังหันลมระหัดวิดน้ำโดยตัดผ้าใบเป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเท่ากัน 6 ผืน ซึ่งแต่ละผืน มีความสูง 1.2 เมตร และมีความยาวของฐาน 1 เมตร

หาคำตอบได้อย่างไร

หาพื้นที่ของผ้าใบแต่ละผืน

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

ผ้าใบหนึ่งผืนมีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 1.2 \times 1 = 0.6$ ตารางเมตร

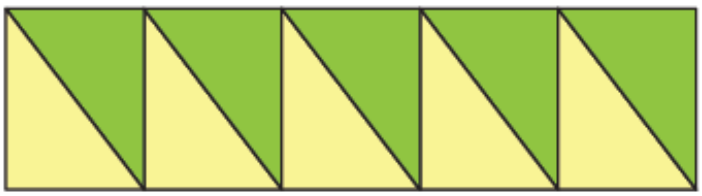
ผ้าใบรูปสามเหลี่ยมทั้ง 6 ผืน มีพื้นที่ $= 6 \times 0.6 = 3.6$ ตารางเมตร

สรุปคำตอบได้อย่างไร

ผ้าใบรูปสามเหลี่ยมแต่ละผืนมีพื้นที่ 0.6 ตารางเมตร

ผ้าใบรูปสามเหลี่ยมทั้ง 6 ผืน มีพื้นที่ 3.6 ตารางเมตร

3) แก้วตาตัดกระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 10 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมฉากยาว 6 เซนติเมตร และ 8 เซนติเมตร จำนวน 10 รูป มาติดริมขอบป้ายนิเทศ ดังรูป รูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปมีพื้นที่เท่าไร และเมื่อนำรูปสามเหลี่ยมทั้ง 10 รูปมาติดบนป้ายนิเทศ จะปิดพื้นที่บนป้ายนิเทศเท่าไร



โจทย์ถามอะไร

รูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปมีพื้นที่เท่าไร และเมื่อนำรูปสามเหลี่ยมทั้ง 10 รูปมาติดบนป้ายนิเทศ จะปิดพื้นที่บนป้ายนิเทศเท่าไร

โจทย์บอกอะไร

แก้วตาตัดกระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 10 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมฉากยาว 6 เซนติเมตร และ 8 เซนติเมตร จำนวน 10 รูป มาติดริมขอบป้ายนิเทศ

หาคำตอบได้อย่างไร

หาพื้นที่กระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก แต่ละรูป

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน

กระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป มีพื้นที่ = $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$ ตารางเซนติเมตร

กระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 10 รูป มีพื้นที่ = $10 \times 24 = 240$ ตารางเซนติเมตร

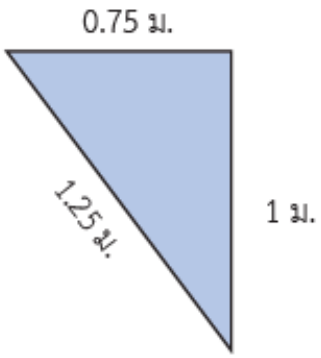
สรุปคำตอบได้อย่างไร

รูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปมีพื้นที่ 24 ตารางเซนติเมตร

นำรูปสามเหลี่ยมทั้ง 10 รูปมาติดบนป้ายนิเทศ

จะปิดพื้นที่บนป้ายนิเทศ $10 \times 24 = 240$ ตารางเซนติเมตร

4) ครูทำกระบะทรายสำหรับเด็กไว้มุมห้อง 2 มุม แต่ละกระบะทรายมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ดังรูป กระบะทรายมีพื้นที่ทั้งหมดกี่ตารางเมตร



โจทย์ถามอะไร

กระบะทรายมีพื้นที่ทั้งหมดกี่ตารางเมตร

โจทย์บอกอะไร

ครูทำกระบะทรายสำหรับเด็กไว้มุมห้อง 2 มุม แต่ละกระบะทรายมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีด้านประกอบมุมฉากยาว 1 เมตร และ 0.75 เมตร ด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 1.25 เมตร

หาคำตอบได้อย่างไร

หาพื้นที่กระบะทรายรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน

กระบะทรายรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 1 รูปมีพื้นที่ = $\frac{1}{2}$ × 1 × 0.75 = 0.375 ตารางเมตร

กระบะทรายรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 2 รูปมีพื้นที่ = 2 × 0.375 = 0.75 ตารางเมตร

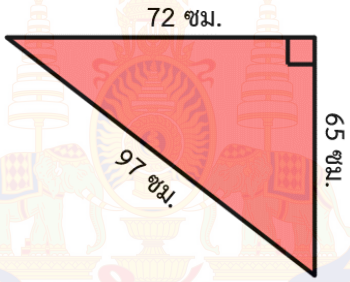
สรุปคำตอบได้อย่างไร

กระบะทรายมีพื้นที่ทั้งหมด 0.75 ตารางเมตร

สื่อสำหรับครู
เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

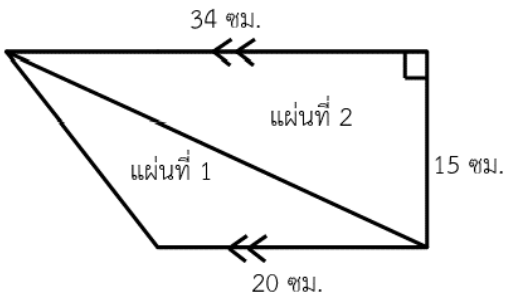
บัตรโจทย์ (ขั้นสอน)

ครูตัดผ้าเพื่อทำเป็นผ้าพันคอเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากมีความยาวด้านละ 65 เซนติเมตร 72 เซนติเมตร และ 97 เซนติเมตร ดังรูป ผ้าพันคอมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

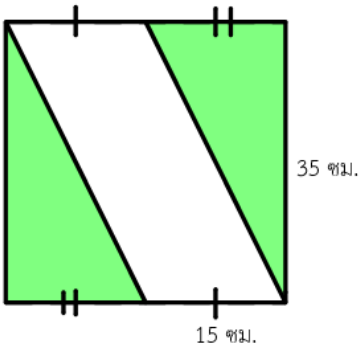


บัตรโจทย์ (ขั้นปฏิบัติ)

1) ลุงชายนำไม้รูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีความยาวของด้านคู่ขนานยาว 20 เซนติเมตร และ 34 เซนติเมตร มีความสูง 15 เซนติเมตร มาตัดเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 แผ่น ตามแนวเส้นทแยงมุม ดังรูป ไม้รูปสามเหลี่ยมแต่ละแผ่นมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



2) ใบบัวแบ่งกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 35 เซนติเมตร ออกเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูปที่มีขนาดเท่ากัน ดังรูป กระดาษรูปสามเหลี่ยมสองรูปมีพื้นที่รวมกันเท่าไร



มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม เริ่มจากอ่านทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์ถามอะไร และโจทย์บอกอะไรให้บ้าง จากนั้นแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 5.1)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

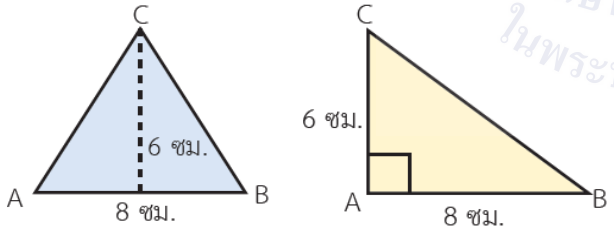
6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

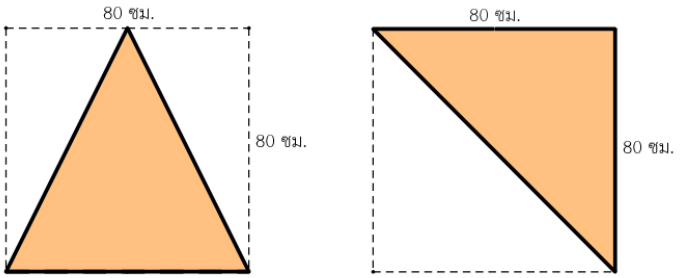
7. กิจกรรมการเรียนรู้

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

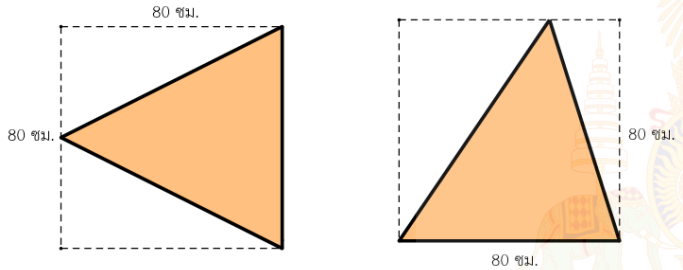
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูทบทวนการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม โดยติดสถานการณ์แล้วใช้การถาม – ตอบ เพื่อหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ดังนี้ รูปสามเหลี่ยม ABC มีฐานยาว 8 เซนติเมตร มีความสูง 6 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร จากสถานการณ์ ครูให้นักเรียนวาดรูปคร่าว ๆ ลงในสมุดของตนเอง และหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม นักเรียนอาจแสดงได้ดังนี้  พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABC $= \frac{1}{2} \times 8 \times 6$ ตารางเซนติเมตร $= 24$ ตารางเซนติเมตร	นักเรียนแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.17 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.17 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
(3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 5.1) **ด้านความรู้** - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	**ขั้นสอน (20 นาที)** 1. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ดังนี้ 1. ขุนมีแผ่นกระดานไม้อัดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 80 เซนติเมตร ต้องการตัดเป็นแผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยม แล้วทาสีบนแผ่นป้ายทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ขุนต้องทาสีเป็นพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร จากโจทย์ครูให้นักเรียนวาดรูปคร่าว ๆ ลงในสมุดของตนเอง นักเรียนอาจวาดได้ดังนี้  	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม และหาพื้นที่จากรูปสามเหลี่ยมของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - บัตรโจทย์ปัญหา - เครื่องคิดเลข		ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

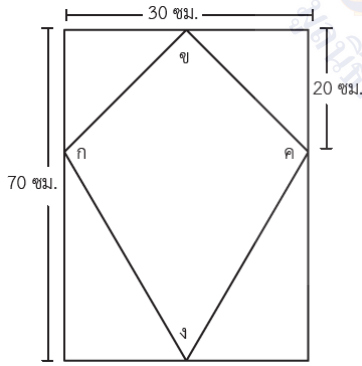
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม – ตอบ ดังนี้ - โจทย์ถามอะไร (ขุนต้องทาสีเป็นพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร) - โจทย์บอกอะไร (ขุนมีแผ่นกระดานไม้อัดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 80 เซนติเมตร ต้องการตัดเป็นแผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยม แล้วทาสีบนแผ่นป้ายทั้งด้านหน้าและด้านหลัง) - ความสูงของรูปสามเหลี่ยม เท่ากับส่วนใดของรูปสี่เหลี่ยม (ความกว้าง) - ทาสีแผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยมทั้ง 2 ด้าน หาพื้นที่ได้อย่างไร (หาพื้นที่ของด้านที่ทาสีที่เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเดียวก่อน				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นนำไปคูณกับ 2 เพราะต้องทาสี 2 ด้าน หรือหาพื้นที่ที่ทาสีแต่ละด้านแล้วนำมารวมกัน) ครูเขียนแสดงวิธีทำจากการตอบคำถามของนักเรียน ได้ดังนี้ **วิธีทำ** แผ่นป้ายไม้อัดรูปสามเหลี่ยมมีความสูง 80 เซนติเมตร และมีความยาวของฐาน 80 เซนติเมตร พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง $= \frac{1}{2} \times 80 \times 80$ ตารางเซนติเมตร $= 3,200$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น ต้องทาสีเป็นพื้นที่ $= 2 \times 3,200$ ตารางเซนติเมตร $= 6,400$ ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๖,๔๐๐ ตารางเซนติเมตร ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้เครื่องคิดเลข				

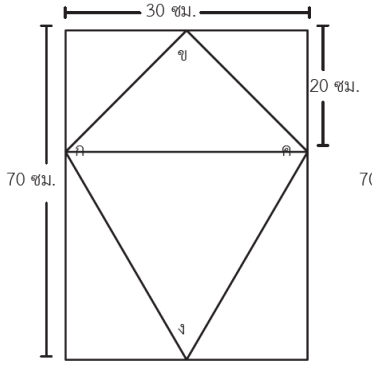
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูติดโจทย์ปัญหาเพิ่มเติม ดังนี้ 2. ต้นกล้านำกระดาษแก้วซ้อนกัน 3 แผ่น แล้วตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ดังรูป เพื่อนำไปทำว่าว 3 ตัว กระดาษรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ทั้ง 3 แผ่นมีพื้นที่รวมกันเท่าใด  ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวตามรูปที่กำหนดให้ได้อย่างไร (แบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป)	2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามอภิปรายโจทย์ปัญหา และแสดงวิธีคิดลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint - บัตรโจทย์ปัญหา - เครื่องคิดเลข		

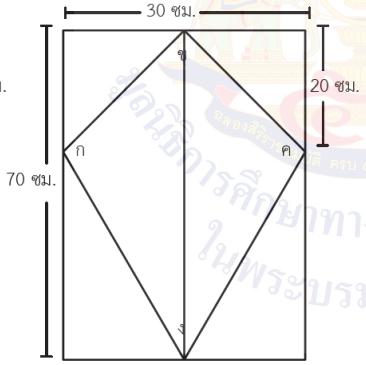
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- แบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป ได้อย่างไร ครูแจกบัตรรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้นักเรียนคนละ 1 รูป จากนั้นให้นักเรียนลากเส้นทแยงมุมแบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้เป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป นักเรียนอาจแสดงได้ดังนี้				



แบ่งแบบที่ 1



แบ่งแบบที่ 2

เมื่อนักเรียนแบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูปได้แล้ว ให้นักเรียนช่วยแสดงวิธีทำลงในสมุด จากนั้นสุ่มนักเรียนมานำเสนอวิธีคิดทั้ง 2 แบบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>แบ่งแบบที่ 1</u> - นักเรียนหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวได้อย่างไร (หาพื้นที่ Δ กขค บวกกับพื้นที่ Δ กคง) - ความสูงและความยาวของฐานของ Δ กขค เป็นเท่าไร (ความสูง 20 เซนติเมตร และความยาวของฐาน 30 เซนติเมตร) - ความสูงและความยาวของฐานของ Δ กคง เป็นเท่าไร (ความสูง 50 เซนติเมตร และความยาวของฐาน 30 เซนติเมตร) <u>แบ่งแบบที่ 2</u> - นักเรียนหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวได้อย่างไร (หาพื้นที่ Δ กขง บวกกับพื้นที่ Δ ขคง) - พื้นที่ Δ กขง เท่ากับพื้นที่ Δ ขคง หรือไม่ (เท่ากัน) แต่ละรูปมีความสูงและความยาวของฐานเป็นเท่าไร (ความสูง 15 เซนติเมตร และความยาวของฐาน 70 เซนติเมตร) จากนั้นครูให้นักเรียนแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวจากการแบ่งในบัตรรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวของนักเรียนแต่ละคนลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนที่มีวิธีคิดแตกต่างกันมานำเสนอ นักเรียนอาจแสดงได้ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แบ่งแบบที่ 1 **วิธีทำ** พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว = พื้นที่ Δ กขค + พื้นที่ Δ กคง $=(\frac{1}{2}\times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง$)+(\frac{1}{2}\times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง$)$ $=(\frac{1}{2}\times 30\times 20)+(\frac{1}{2}\times 30\times 50)$ ตารางเซนติเมตร $=$ 300 + 750 ตารางเซนติเมตร $=$ 1,050 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น กระดาษรูปว่าว 3 แผ่น มีพื้นที่รวมกัน $3\times 1{,}050 =$ 3,150 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๓,๑๕๐ ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>แบ่งแบบที่ 2</u> **วิธีทำ** พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว = พื้นที่ Δ กขง + พื้นที่ Δ ขคง $=(\frac{1}{2}\times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง$)+(\frac{1}{2}\times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง$)$ $=(\frac{1}{2}\times 70\times 15)+(\frac{1}{2}\times 70\times 15)$ ตารางเซนติเมตร $=$ 525 + 525 ตารางเซนติเมตร $=$ 1,050 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น กระดาษรูปว่าว 3 แผ่น มีพื้นที่รวมกัน $3\times 1{,}050 =$ 3,150 ตารางเซนติเมตร **<u>ตอบ</u>** ๓,๑๕๐ ตารางเซนติเมตร ครูถามนักเรียนเพิ่มเติม จากการแบ่งแบบที่ 2 มีวิธีคิดที่แตกต่างจากนี้หรือไม่ (อาจมีหรือไม่มีก็ได้) จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันแสดงวิธีคิดเพิ่มเติมดังนี้ **วิธีทำ** เนื่องจาก พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม กขง เท่ากับ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ขคง				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม กขง $= \frac{1}{2} \times 70 \times 15$ ตารางเซนติเมตร $= 525$ ตารางเซนติเมตร กระดาษรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว 1 แผ่นมีพื้นที่ $2 \times 525 = 1{,}050$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น กระดาษรูปว่าว 3 แผ่น มีพื้นที่รวมกัน $3 \times 1{,}050 = 3{,}150$ ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๓,๑๕๐ ตารางเซนติเมตร ครูให้นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้เครื่องคิดเลข				
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.17 ข้อ 1 , 2 โดยให้นักเรียนเลือกทำโจทย์ปัญหาคนละ 1 ข้อ พร้อมแสดงวิธีคิดลงในแบบฝึกหัด เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบลงในแบบฝึกหัดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.17 - เครื่องคิดเลข	- แบบฝึกหัด 6.17	

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม หาได้อย่างไร (พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความยาวของฐาน × ความสูง) - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทำได้อย่างไร 	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.17 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.17	- แบบฝึกหัด 6.17	- แบบฝึกหัด 6.17	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.17 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

2) บัตรโจทย์ปัญหา

3) บัตรรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

4) เครื่องคิดเลข

5) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.17 เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.17 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.17 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.17 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.17 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 5.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.17 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.17 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ										ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
		ด้านการแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้		**ด้านการแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายทางเลือก		**ด้านการแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้		**ด้านการแก้ปัญหา 3.4** เลือกรูปแบบการสรุปนำเสนอการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นขั้นตอน		**ด้านการใช้เทคโนโลยี 5.1** เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา สื่อสารและนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1												
2												
3												

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

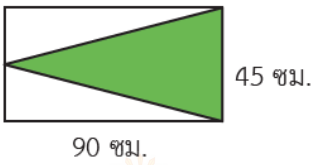
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

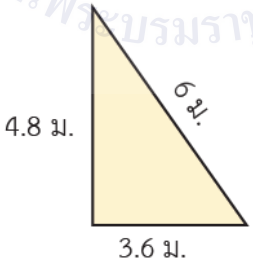
แบบฝึกหัด 6.17 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1) แก้วตาตัดกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นแผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยม ดังรูป จำนวน 3 แผ่น แผ่นป้ายมีพื้นที่ทั้งหมดกี่ตารางเซนติเมตร



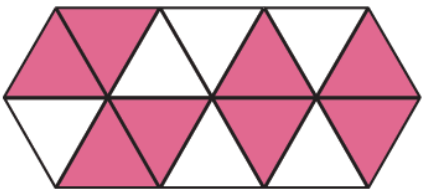
2) แปลงผักสวนครัวรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีความยาวด้าน 3.6 เมตร 4.8 เมตร และ 6 เมตร ตามลำดับ แปลงผักนี้มีพื้นที่กี่ตารางเมตร



3) ชั้นวางของที่ประกอบด้วยกระจกรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านประกอบมุมฉากยาวด้านละ 40 เซนติเมตร ดังรูป นำชั้นวางของนี้ไปวางไว้มุมห้องต้องใช้พื้นที่ในการจัดวางน้อยที่สุดกี่ตารางเซนติเมตร

คำชี้แจง เติมคำตอบ

1) แผ่นกระเบื้องรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าจำนวน 14 แผ่น แต่ละแผ่นมีฐานยาว 30 เซนติเมตร และมีความสูง 26 เซนติเมตร นำมาปูเรียงบนทางเดิน ดังรูป ทางเดินนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



---

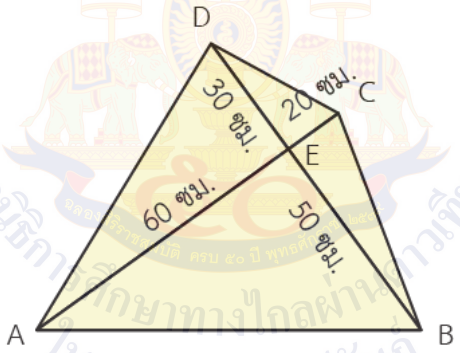
2) ตัดแผ่นยางรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 35 เซนติเมตร เป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป ที่มีพื้นที่เท่ากัน แล้วแผ่นยางรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปมีพื้นที่เท่าไร

---

3) ลุงสีแบ่งที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความยาว 70 วา และความกว้าง 50 วา เป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูปที่เท่ากัน แล้วปลูกต้นมะนาว $\frac{1}{2}$ ของพื้นที่แปลงที่ 1 ลุงสีปลูกต้นมะนาวคิดเป็นพื้นที่กี่ตารางวา

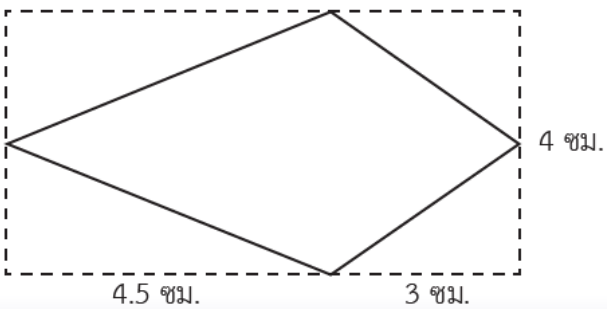
---

4) แผ่นกระดานรูปสี่เหลี่ยมแผ่นหนึ่ง มีเส้นทแยงมุมยาวเส้นละ 80 เซนติเมตร และตัดกันเป็นมุมฉาก ดังรูป ถ้ามานะต้องการทาสีแผ่นกระดานนี้เพียงด้านเดียวจะต้องทาสีเป็นพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



---

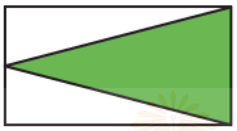
5) ใบตองตัดกระดาษเป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว มีขนาด ดังรูป กระดาษแผ่นนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



เฉลยแบบฝึกหัด 6.17 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

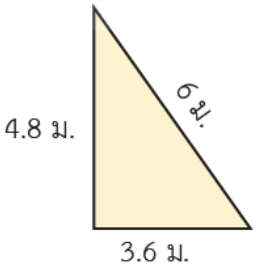
คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1) แก้วตาตัดกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นแผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยม ดังรูป จำนวน 3 แผ่น แผ่นป้ายมีพื้นที่ทั้งหมดกี่ตารางเซนติเมตร



วิธีทำ แผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยมมีความยาวของฐาน 45 เซนติเมตร
แผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยม มีความสูง 90 เซนติเมตร
พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน
$= \frac{1}{2} \times 90 \times 45$ ตารางเซนติเมตร
แผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยม 1 แผ่นมีพื้นที่ $= 2{,}025$ ตารางเซนติเมตร
แผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยม 3 แผ่นมีพื้นที่ $= 3 \times 2{,}025 = 6{,}075$ ตารางเซนติเมตร
ดังนั้น แผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยมมีพื้นที่ทั้งหมด 6,075 ตารางเซนติเมตร
ตอบ ๖,๐๗๕ ตารางเซนติเมตร

2) แปลงผักสวนครัวรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีความยาวด้าน 3.6 เมตร 4.8 เมตร และ 6 เมตร ตามลำดับ แปลงผักนี้มีพื้นที่กี่ตารางเมตร



วิธีทำ แปลงผักสวนครัวรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีความยาวด้าน 3.6 เมตร 4.8 เมตร และ 6 เมตร
แปลงผักสวนครัวรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีความยาวของฐาน 4.8 เมตร
แปลงผักสวนครัวรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีความสูง 3.6 เมตร
พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน
ดังนั้นแปลงผักนี้มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 3.6 \times 4.8$ ตารางเมตร
$= 8.64$ ตารางเมตร
ตอบ ๘.๖๔ ตารางเมตร

3) ชั้นวางของที่ประกอบด้วยกระจกรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านประกอบมุมฉากยาวด้านละ 40 เซนติเมตร ดังรูป นำชั้นวางของนี้ไปวางไว้มุมห้องต้องใช้พื้นที่ในการจัดวางน้อยที่สุดกี่ตารางเซนติเมตร

วิธีทำ กระจกรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านประกอบมุมฉากยาวด้านละ 40 เซนติเมตร

กระจกรูปสามเหลี่ยมมุมฉากมีความยาวของฐาน 40 เซนติเมตร

กระจกรูปสามเหลี่ยมมุมฉากมีความสูง 40 เซนติเมตร

พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

กระจกรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 1 แผ่น มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 40 \times 40$ ตารางเซนติเมตร

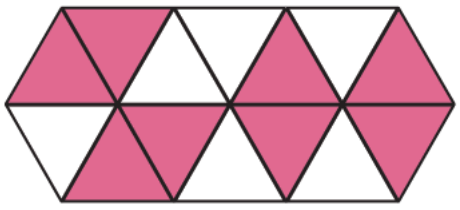
$= 800$ ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น นำชั้นวางของนี้ไปวางไว้มุมห้องต้องใช้พื้นที่ในการจัดวางน้อยที่สุด 800 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๘๐๐ ตารางเซนติเมตร

คำชี้แจง เติมคำตอบ

1) แผ่นกระเบื้องรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าจำนวน 14 แผ่น แต่ละแผ่นมีฐานยาว 30 เซนติเมตร และมีความสูง 26 เซนติเมตร นำมาปูเรียงบนทางเดิน ดังรูป ทางเดินนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



ตอบ 5,460 ตารางเซนติเมตร

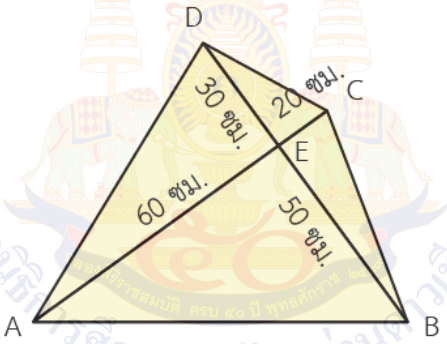
2) ตัดแผ่นยางรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 35 เซนติเมตร เป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป ที่มีพื้นที่เท่ากัน แล้วแผ่นยางรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปมีพื้นที่เท่าไร

ตอบ 612.5 ตารางเซนติเมตร

3) ลุงสีแบ่งที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความยาว 70 วา และความกว้าง 50 วา เป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป ที่เท่ากัน แล้วปลูกต้นมะนาว $\frac{1}{2}$ ของพื้นที่แปลงที่ลุงสีปลูกต้นมะนาวคิดเป็นพื้นที่กี่ตารางวา

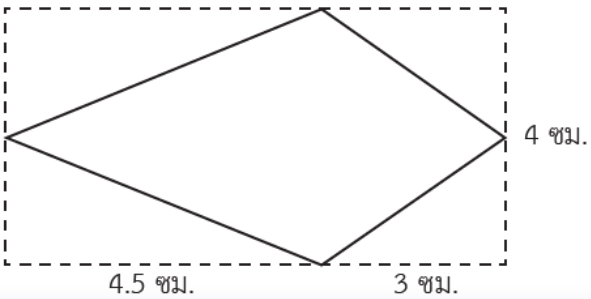
ตอบ 875 ตารางวา

4) แผ่นกระดานรูปสี่เหลี่ยมแผ่นหนึ่ง มีเส้นทแยงมุมยาวเส้นละ 80 เซนติเมตร และตัดกันเป็นมุมฉาก ดังรูป ถ้ามานะต้องการทาสีแผ่นกระดานนี้เพียงด้านเดียวจะต้องทาสีเป็นพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



ตอบ 3,200 ตารางเซนติเมตร

5) ใบตองตัดกระดาษเป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว มีขนาด ดังรูป กระดาษแผ่นนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



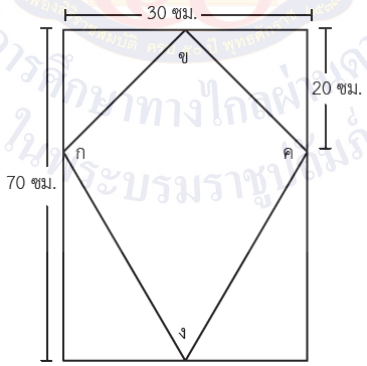
ตอบ 15 ตารางเซนติเมตร

สื่อสำหรับครู
เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่องตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

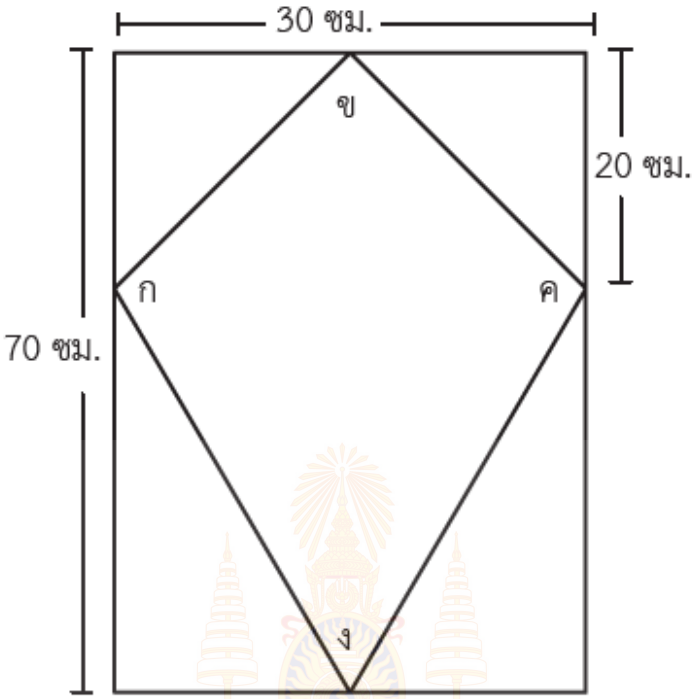
บัตรโจทย์ปัญหา

1. ขุนมีแผ่นกระดานไม้อัดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 80 เซนติเมตร ต้องการตัดเป็นแผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยม แล้วทาสีบนแผ่นป้ายทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ขุนต้องทาสีเป็นพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

2. ต้นกล้านำกระดาษแก้วซ้อนกัน 3 แผ่น แล้วตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ดังรูป เพื่อนำไปทำว่าว 3 ตัว กระดาษ รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ทั้ง 3 แผ่นมีพื้นที่รวมกันเท่าใด



บัตรรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว



มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18

เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม เริ่มจากอ่านทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์ถามอะไร และโจทย์บอกอะไรให้บ้าง วิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหา จากนั้นดำเนินการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบโดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4, 5.1)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

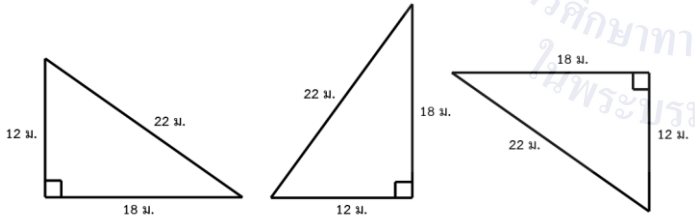
6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

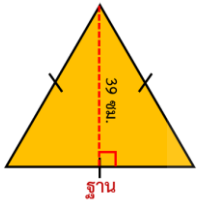
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบโดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4, 5.1)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ทบทวนการหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม โดยครูติดแถบสถานการณ์ ดังนี้ สนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากแห่งหนึ่งมีความยาวแต่ละด้าน ดังนี้ 12 เมตร 18 เมตร และ 22 เมตร จากนั้นครูให้นักเรียนจับคู่ แล้วร่วมกันวาดรูปคร่าว ๆ ลงในสมุดของตนเอง นักเรียนอาจวาดได้ดังนี้  - สนามเด็กเล่นนี้มีความยาวรอบรูปเท่าใด หาได้อย่างไร (สนามเด็กเล่นมีความยาวรอบรูป 12 + 18 + 22 = 52 เมตร)	1. นักเรียนร่วมกันวาดรูปคร่าว ๆ หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.18 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.18 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - วิเคราะห์ ออกแบบดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	- สนามเด็กเล่นนี้มีพื้นที่เท่าใด หาได้อย่างไร ครูให้นักเรียนร่วมกันแสดงวิธีคิดลงในสมุด เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอ นักเรียนอาจแสดงวิธีคิดได้ดังนี้ **วิธีทำ** พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง สนามเด็กเล่นมีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 18 \times 12$ ตารางเมตร $= 108$ ตารางเมตร หรือ สนามเด็กเล่นมีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 12 \times 18$ ตารางเมตร $= 108$ ตารางเมตร **ตอบ** ๑๐๘ ตารางเมตร				2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (15 นาที) 1. ครูติดโจทย์ปัญหา 1) ป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า มีความยาวรอบรูป 135 เซนติเมตร และมีความสูง 39 เซนติเมตร ป้ายเตือนนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและวาดรูปสามเหลี่ยมคร่าว ๆ ลงในสมุดตนเอง แล้วหาพื้นที่รูป	- สื่อ PowerPoint - บัตรโจทย์ปัญหา - เครื่องคิดเลข		

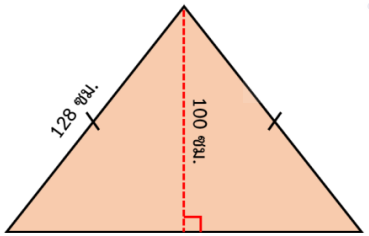
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	ครูและนักเรียนวาดภาพคร่าว ๆ ลงในสมุดของตนเอง อาจแสดงได้ดังนี้  จากนั้นร่วมกันอภิปรายโจทย์ปัญหาโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - โจทย์ถามอะไร (ป้ายเตือนนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร) - โจทย์บอกอะไร (ป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า มีความยาวรอบรูป 135 เซนติเมตร และมีความสูง 39 เซนติเมตร) - หาคำตอบได้อย่างไร (ใช้สูตรพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง) - หาพื้นที่ของป้ายเตือนนี้ได้อย่างไร (ต้องรู้ความยาวของฐานของป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า)	สามเหลี่ยม จากนั้นนำเสนอแนวคิดของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ฐานของป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ามีความยาวเท่าใด หาได้อย่างไร (ฐานของป้ายเตือนยาว 45 เซนติเมตร หาได้จากนำความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าหารด้วย 3 เนื่องจากรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ามีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน จะได้ 135 ÷ 3 = 45 เซนติเมตร) - พื้นที่ของป้ายเตือนนี้เป็นเท่าไร ครูให้นักเรียนแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง เมื่อทำเสร็จแล้วครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดของตนเอง นักเรียนอาจนำเสนอได้ดังนี้ **วิธีทำ** รูปสามเหลี่ยมด้านเท่ามีความยาวรอบรูป 135 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยมมีความยาวฐาน 135 ÷ 3 = 45 เซนติเมตร พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง พื้นที่ของป้ายเตือน $= \frac{1}{2} \times 45 \times 39$ ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	= 877.5 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น ป้ายเตือนนี้มีพื้นที่ 877.5 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๘๗๗.๕ ตารางเซนติเมตร ครูให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบ โดยใช้เครื่องคิดเลข 2. ครูติดโจทย์ปัญหาเพิ่มเติม 2) ไม้กระดานรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีพื้นที่ 8,000 ตารางเซนติเมตร ดังรูป ความยาวรอบรูปของไม้กระดานแผ่นนี้เป็นเท่าไร  ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม – ตอบ ดังนี้ - โจทย์ถามอะไร (ความยาวรอบรูปของไม้กระดานแผ่นนี้เป็นเท่าไร)	2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามอภิปรายโจทย์ปัญหาและหาคำตอบ	- สื่อ PowerPoint - บัตรโจทย์ปัญหา - เครื่องคิดเลข		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

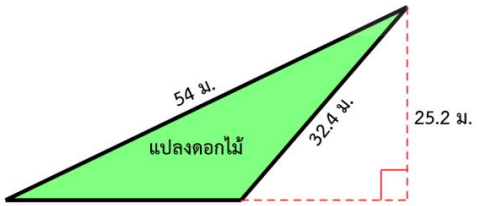
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- โจทย์บอกอะไร (ไม้กระดานรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มีพื้นที่ 8,000 ตารางเซนติเมตร มีด้านประกอบมุมยอดด้านหนึ่งยาว 128 เซนติเมตร และมีความสูง 100 เซนติเมตร) - จะหาความยาวรอบรูปของไม้กระดานรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วได้อย่างไร (นำความยาวของด้านทั้ง 3 ด้านของรูปสามเหลี่ยมมาบวกกัน) - นักเรียนทราบความยาวของด้านทั้ง 3 ด้านของรูปสามเหลี่ยมหรือไม่ (ทราบเพียง 2 ด้าน คือ ด้านประกอบมุมยอด) - นักเรียนจะหาความยาวของฐานได้อย่างไร ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายการหาความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยม เนื่องจากรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มีพื้นที่ 8,000 ตารางเซนติเมตร และมีความสูง 100 เซนติเมตร หาความยาวของฐานโดยใช้สูตรพื้นที่รูปสามเหลี่ยม และใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

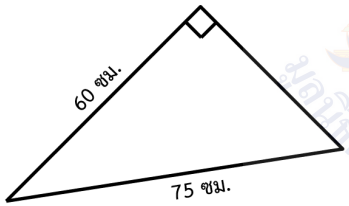
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	กำหนดให้ ความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยม เป็น ☐ เซนติเมตร จะได้ พื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง $8{,}000 = \frac{1}{2} \times \square \times 100$ $8{,}000 = 50 \times \square$ หรือ $50 \times \square = 8{,}000$ $\square = 8{,}000 \div 50$ $\square = 160$ ดังนั้น ความยาวของฐานเท่ากับ 160 เซนติเมตร - เมื่อรู้ความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วแล้ว นักเรียนหาความยาวรอบรูปได้อย่างไร และรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วนี้มีความยาวรอบรูปเท่าใด (นำความยาวของด้านทั้ง 3 มาบวกกัน จะได้ 160 + 128 + 128 = 416 เซนติเมตร) ดังนั้น ไม้กระดานแผ่นนี้มีความยาวรอบรูป 416 เซนติเมตร ครูให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบ โดยใช้เครื่องคิดเลข				

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

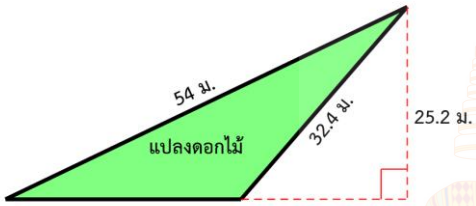
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูให้นักเรียนคู่เดิม สุ่มหยิบบัตรโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม คู่ละ 1 ข้อ แล้วร่วมกันแสดงแนวคิดลงในสมุด 1) ลุงสาต้องการซื้อตาข่ายมาล้อมรอบแปลงดอกไม้รูปสามเหลี่ยมที่มีพื้นที่ 340.2 ตารางเมตร ซึ่งมีลักษณะ ดังรูป ลุงสาต้องซื้อตาข่ายยาวอย่างน้อยกี่เมตรจึงจะล้อมรอบแปลงดอกไม้ได้พอดี  	1. นักเรียนจับคู่ แล้วร่วมกันแสดงแนวคิดลงในสมุดของตนเอง และนำเสนอแนวคิด	- สื่อ PowerPoint - บัตรโจทย์ปัญหา - เครื่องคิดเลข		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2) น้ำใจนำสติกเกอร์ยาว 180 เซนติเมตร มาติดตกแต่งขอบกระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้พอดี ดังรูป กระดาษแผ่นนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร  				
	2. เมื่อทุกคู่ทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้ 1) ลุงสาต้องการซื้อตาข่ายมาล้อมรอบแปลงดอกไม้รูปสามเหลี่ยมที่มีพื้นที่ 340.2 ตารางเมตร ซึ่งมีลักษณะ ดังรูป ลุงสาต้องซื้อตาข่ายยาวอย่างน้อยกี่เมตรจึงจะล้อมรอบแปลงดอกไม้ได้พอดี	2. นักเรียนนำเสนอแนวคิดของตนเองและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - เครื่องคิดเลข		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			



วิธีทำ กำหนดให้ ความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยม
เป็น □ เมตร จะได้

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง

$$340.2 = \frac{1}{2} \times \square \times 25.2$$

$$340.2 = 12.6 \times \square$$

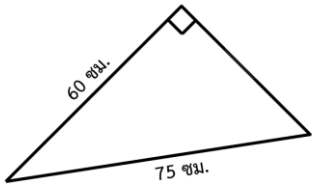
หรือ $12.6 \times \square = 340.2$

$$\square = 340.2 \div 12.6$$

$$\square = 27$$

จะได้ว่า ความยาวของฐานเท่ากับ 27 เมตร
แสดงว่า ความยาวรอบแปลงดอกไม้เท่ากับ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	27 + 54 + 32.4 = 113.4 เมตร ดังนั้น ลุงสาต้องซื้อตาข่ายยาวอย่างน้อย 113.4 เมตร จึงจะล้อมรอบแปลงดอกไม้ได้พอดี **ตอบ** ๑๑๓.๔ เมตร ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้เครื่องคิดเลข 2) น้ำใจนำสติกเกอร์ยาว 180 เซนติเมตร มาติดตกแต่งขอบกระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้พอดี ดังรูป กระดาษแผ่นนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร  **วิธีทำ** หาความยาวของด้านประกอบมุมฉากอีกด้านหนึ่งของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก โดยนำความยาวรอบรูป ลบด้วยความยาวของด้านทั้งสองจะได้ 180 – 60 - 75 = 45 เซนติเมตร จะได้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง $= \frac{1}{2} \times 60 \times 45$ ตารางเซนติเมตร $= 1,350$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น กระดาษแผ่นนี้มีพื้นที่ 1,350 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๑,๓๕๐ ตารางเซนติเมตร ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้เครื่องคิดเลข				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้อย่างไร (นำความยาวด้านทั้ง 3 ด้านมารวมกัน) - หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมต้องทราบอะไรบ้าง (ความสูง และความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยม)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม หาได้อย่างไร (พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความยาวของฐาน × ความสูง) - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมทำได้อย่างไร 				
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.18 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.18	- แบบฝึกหัด 6.18	- แบบฝึกหัด 6.18	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.18

เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

2) บัตรโจทย์ปัญหา

3) เครื่องคิดเลข

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.18

เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.18 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.18 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.18 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.18 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบโดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4, 5.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.18 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.18 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ภาคเรียนที่.....**ปีการศึกษา**.....

แผนการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ - นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**										**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		ด้านการแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้		**ด้านการแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายทางเลือก		**ด้านการแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้		**ด้านทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		**ด้านการใช้เทคโนโลยี 5.1** เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา สื่อสารและนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1												
2												
3												

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.18
เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1) แผ่นพลาสติกรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ามีความสูง 57 เซนติเมตร มีความยาวรอบรูป 198 เซนติเมตร แผ่นพลาสติกนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

โจทย์ถามอะไร

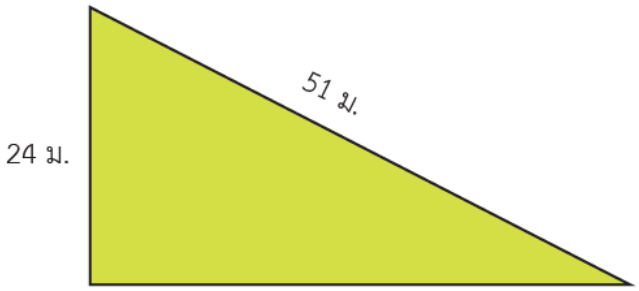
โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบที่ได้อย่างไร

---

2) ถ้านำลวดหนามยาว 120 เมตร มาล้อมแปลงผักรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้พอดี ดังรูป แปลงผักมีพื้นที่กี่ตารางเมตร



โจทย์ถามอะไร

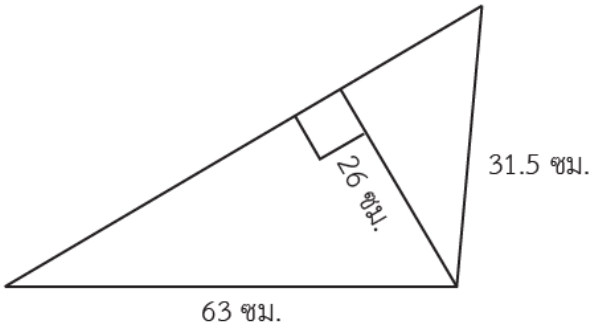
โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบที่ได้อย่างไร

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์

3) กรอบรูปภาพรูปสามเหลี่ยม วัดความยาวโดยรอบของกรอบรูปภาพได้ 168 เซนติเมตร ดังรูป กรอบรูปภาพนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



โจทย์ถามอะไร

โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบที่ได้อย่างไร

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

4) สนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีความยาวรอบรูป 270 เมตร มีพื้นที่ 2,700 ตารางเมตร ปลูกดอกไม้ครึ่งหนึ่งของพื้นที่ ดังรูป ต้องการใช้เชือกล้อมแปลงดอกไม้ จะต้องใช้เชือกยาวอย่างน้อยกี่เมตร

- โจทย์ถามอะไร

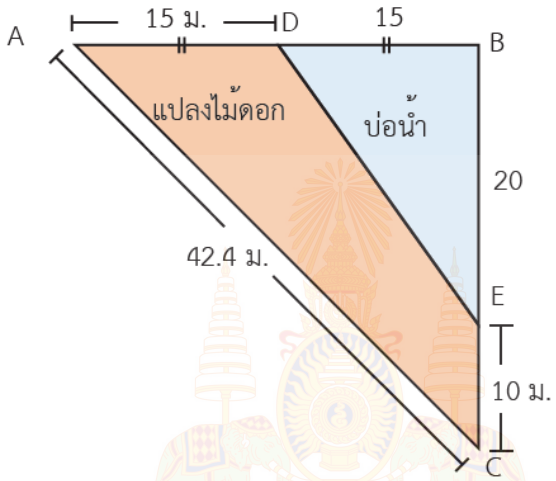
- โจทย์บอกอะไร

- หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบที่ได้อย่างไร

คำชี้แจง เติมคำตอบ

ที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC ที่มีด้านประกอบมุมฉากยาวเท่ากัน รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก BDE เป็นบ่อน้ำ และรูปสี่เหลี่ยม ADEC มีลักษณะและขนาด ดังรูป



1) Δ BDE มีความสูง _____ เมตร
2) ที่ดินแปลงนี้มีความยาวรอบรูป _____ เมตร
3) ที่ดินแปลงนี้มีพื้นที่ _____ ตารางเมตร
4) บ่อน้ำมีพื้นที่_____ ตารางเมตร
5) แปลงไม้ดอกมีพื้นที่ _____ ตารางเมตร

เฉลยแบบฝึกหัด 6.18
เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1) แผ่นพลาสติกรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ามีความสูง 57 เซนติเมตร มีความยาวรอบรูป 198 เซนติเมตร แผ่นพลาสติกนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

โจทย์ถามอะไร
แผ่นพลาสติกนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

โจทย์บอกอะไร
แผ่นพลาสติกรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ามีความสูง 57 เซนติเมตร มีความยาวรอบรูป 198 เซนติเมตร

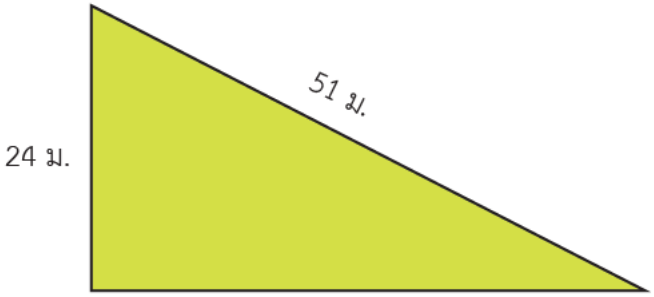
หาคำตอบได้อย่างไร
- ต้องหาความยาวแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าก่อน ซึ่งหาได้จาก นำความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า หารด้วย 3 จะได้ 198 ÷ 3 = 66 เซนติเมตร
- จากนั้นหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า โดยใช้สูตร

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

แผ่นพลาสติกนี้มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 57 \times 66 = 1,881$ ตารางเซนติเมตร

สรุปคำตอบที่ได้อย่างไร
แผ่นพลาสติกนี้มีพื้นที่ 1,881 ตารางเซนติเมตร

2) ถ้านำลวดหนามยาว 120 เมตร มาล้อมแปลงผักรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้พอดี ดังรูป แปลงผักมีพื้นที่กี่ตารางเมตร



โจทย์ถามอะไร

แปลงผักมีพื้นที่กี่ตารางเมตร

โจทย์บอกอะไร

นำลวดหนามยาว 120 เมตร มาล้อมแปลงผักรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้พอดี

ด้านตรงข้ามมุมฉาก ยาว 51 เมตร ด้านประกอบมุมฉากด้านหนึ่งยาว 24 เมตร

หาคำตอบได้อย่างไร

- ต้องหาความยาวของด้านประกอบมุมฉากอีกด้านหนึ่งของรูปสามเหลี่ยม ซึ่งจะให้เป็นความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก โดยหาได้จาก นำความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ลบด้วย ความยาวของด้านทั้ง 2 ด้าน จะได้ $120 - 51 - 24 = 45$ เมตร
- จากนั้นหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้สูตร

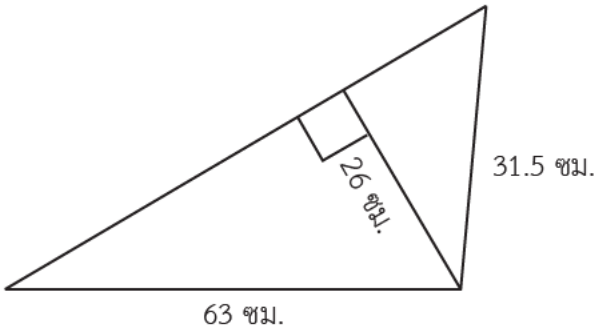
พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

แปลงผักนี้มีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 24 \times 45 = 540$ ตารางเมตร

สรุปคำตอบที่ได้อย่างไร

แปลงผักนี้มีพื้นที่ 540 ตารางเมตร

3) กรอบรูปภาพรูปสามเหลี่ยม วัดความยาวโดยรอบของกรอบรูปภาพได้ 168 เซนติเมตร ดังรูป กรอบรูปภาพนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



โจทย์ถามอะไร

กรอบรูปภาพนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

โจทย์บอกอะไร

กรอบรูปภาพรูปสามเหลี่ยม วัดความยาวโดยรอบของกรอบรูปภาพได้ 168 เซนติเมตร ความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยม 2 ด้าน 63 เซนติเมตร และ 31.5 เซนติเมตร และ ความสูง 26 เซนติเมตร

หาคำตอบได้อย่างไร

– ต้องหาความยาวของด้านอีกด้านหนึ่งซึ่งเป็นฐานของรูปสามเหลี่ยม ซึ่งหาได้จาก นำความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ลบด้วย ความยาวของด้าน 2 ด้าน จะได้ 168 – 63 - 31.5 = 73.5 เซนติเมตร

- จากนั้นหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้สูตร

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน

กรอบรูปภาพนี้มีพื้นที่ = $\frac{1}{2}$ × 26 × 73.5 = 955.5 ตารางเซนติเมตร

สรุปคำตอบที่ได้อย่างไร

กรอบรูปภาพนี้มีพื้นที่ 955.5 ตารางเซนติเมตร

4) สนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีความยาวรอบรูป 270 เมตร มีพื้นที่ 2,700 ตารางเมตร ปลูกดอกไม้ครึ่งหนึ่งของพื้นที่ ดังรูป ต้องการใช้เชือกล้อมแปลงดอกไม้ จะต้องใช้เชือกยาวอย่างน้อยกี่เมตร

- โจทย์ถามอะไร

  ต้องการใช้เชือกล้อมแปลงดอกไม้ จะต้องใช้เชือกยาวอย่างน้อยกี่เมตร

- โจทย์บอกอะไร

  สนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีความยาวรอบรูป 270 เมตร มีพื้นที่ 2,700 ตารางเมตร ปลูกดอกไม้ครึ่งหนึ่งของพื้นที่ และด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 75 เมตร

- หาคำตอบได้อย่างไร

  - หาความยาวของด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วอีกด้านหนึ่งก่อน ซึ่งมีความยาว 75 เมตร เพราะด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว จะยาวเท่ากัน
  - จากนั้นหาความยาวของฐาน ได้จาก ความยาวรอบรูป ลบด้วยความยาวของด้านประกอบมุมยอด จะได้ $270 - 75 - 75 = 120$ เมตร
  - หาความสูงของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว โดยใช้สูตร
  - พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

  กำหนดให้ $\square$ แทน ความสูง จะได้

  $2,700 = \frac{1}{2} \times \square \times 120$

  $2,700 = \square \times 60$

  $\square = 2,700 \div 60 = 45$

  ความสูง $= 45$ เมตร

  - หาความยาวของเชือกที่นำมาล้อมแปลงดอกไม้ ซึ่งมีพื้นที่เป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว หาได้จากนำความยาวของด้านทั้ง 3 ด้านมารวมกัน ด้านที่ 1 ยาว 75 เมตร ด้านที่ 2 ยาว 45 เมตร และ ด้านที่ 3 ยาว 60 เมตร ซึ่งเป็นความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่เส้นที่เป็นส่วนสูงลากมาตั้งฉากกับฐานและส่วนสูงนี้จะแบ่งครึ่งฐานด้วย

  จะได้ $75 + 45 + 60 = 180$ เมตร

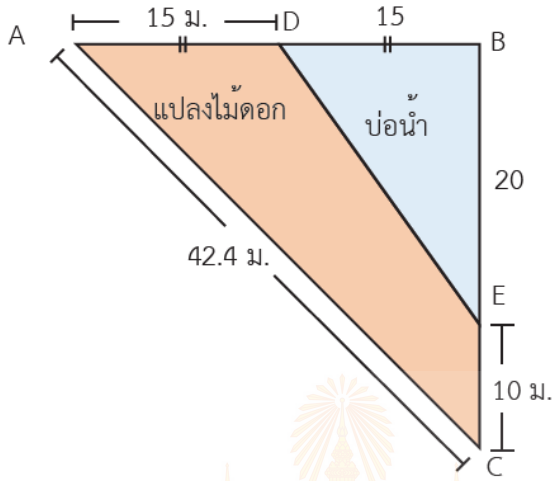
  ดังนั้น ต้องการใช้เชือกล้อมแปลงดอกไม้ จะต้องใช้เชือกยาวอย่างน้อย 180 เมตร

สรุปคำตอบที่ได้อย่างไร

จะต้องใช้เชือกยาวอย่างน้อย 180 เมตร

คำชี้แจง เติมคำตอบ

ที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC ที่มีด้านประกอบมุมฉากยาวเท่ากัน รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก BDE เป็นบ่อน้ำ และรูปสี่เหลี่ยม ADEC มีลักษณะและขนาด ดังรูป



1) Δ BDE มีความสูง 20 หรือ 15 เมตร
2) ที่ดินแปลงนี้มีความยาวรอบรูป 102.4 เมตร
3) ที่ดินแปลงนี้มีพื้นที่ 450 ตารางเมตร
4) บ่อน้ำมีพื้นที่ 150 ตารางเมตร
5) แปลงไม้ดอกมีพื้นที่ 300 ตารางเมตร

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

สื่อสำหรับครู
เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

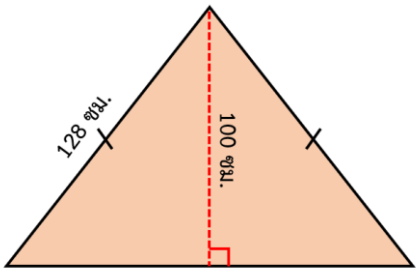
บัตรโจทย์ปัญหา (ขั้นนำ)

สนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากแห่งหนึ่งมีความยาวแต่ละด้าน ดังนี้ 12 เมตร 18 เมตร และ 22 เมตร ถ้าต้องการล้อมรั้วสนามเด็กเล่น รั้วจะยาวกี่เมตร และสนามเด็กเล่นนี้มีพื้นที่เท่าใด

บัตรโจทย์ปัญหา (ขั้นสอน)

1) ป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า มีความยาวรอบรูป 135 เซนติเมตร และมีความสูง 39 เซนติเมตร ป้ายเตือนนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

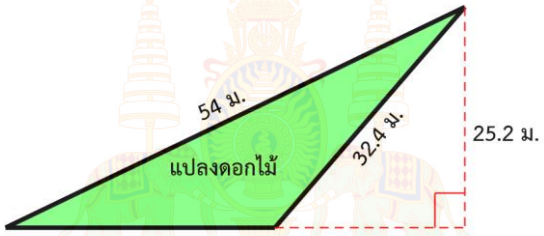
2) ไม้กระดานรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีพื้นที่ 8,000 ตารางเซนติเมตร ดังรูป ความยาวรอบรูปของไม้กระดานแผ่นนี้เป็นเท่าไร



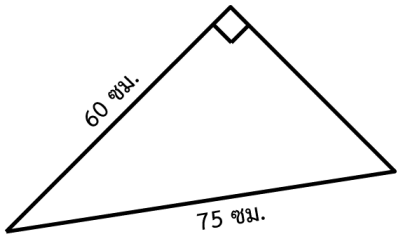
สื่อสำหรับครู
เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บัตรโจทย์ปัญหา (ขั้นปฏิบัติ)

1) ลุงสาต้องการซื้อตาข่ายมาล้อมรอบแปลงดอกไม้รูปสามเหลี่ยมที่มีพื้นที่ 340.2 ตารางเมตร ซึ่งมีลักษณะ ดังรูป ลุงสาต้องซื้อตาข่ายยาวอย่างน้อยกี่เมตรจึงจะล้อมรอบแปลงดอกไม้ได้พอดี



2) น้ำใจนำสติกเกอร์ยาว 180 เซนติเมตร มาติดตกแต่งขอบกระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ได้พอดี ดังรูป กระดาษแผ่นนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19

เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม เริ่มจากอ่านทำ ความเข้าใจโจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์ถามอะไรและโจทย์บอกอะไรให้บ้าง วิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหา จากนั้นแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 5.1)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

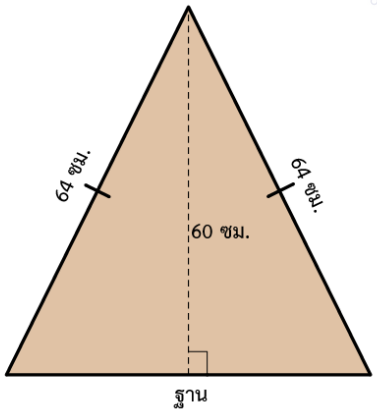
6.1 มีวินัย

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

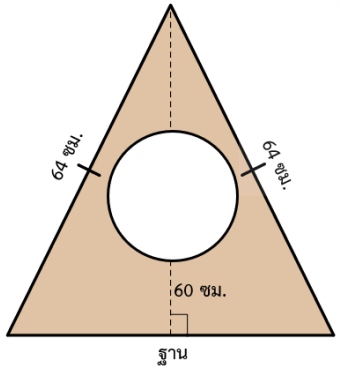
มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการ	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูทบทวนการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม โดยติดสถานการณ์ แล้วให้นักเรียนวาดรูปคร่าว ๆ ลงในสมุด ช่างนำแผ่นไม้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีความสูง 60 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 64 เซนติเมตร และวัดความยาวโดยรอบได้ 163 เซนติเมตร จากสถานการณ์วาดรูปคร่าว ๆ ได้ดังนี้  	1. นักเรียนวาดรูปคร่าว ๆ จากสถานการณ์ แล้วตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint - บัตรสถานการณ์ - บัตรภาพ		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.19 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.19 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
แก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 5.1) **ด้านความรู้** - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	- นักเรียนสามารถบอกความยาวด้านทุกด้านได้หรือไม่ (สามารถบอกความยาวด้านทุกด้านได้ โดยด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วจะยาวเท่ากัน และความยาวของฐานหาได้จากนำความยาวรอบรูปสามเหลี่ยมลบด้วยความยาวของด้านประกอบมุมยอดทั้ง 2 ด้าน) ครูให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า เมื่อเจาะแผ่นไม้เป็นรูปวงกลมจะเหลือพื้นที่เท่าไร พร้อมติดรูปประกอบ  - หาพื้นที่ส่วนที่เหลือของแผ่นไม้ได้อย่างไร (นำพื้นที่รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ลบด้วยพื้นที่รูปวงกลม)				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักวิทยบริการฯ ในพระบรมราชูปถัมภ์

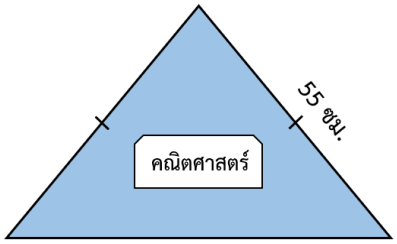
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) มีวินัย 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วได้เลยหรือไม่ เพราะเหตุใด (ยังหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วยังไม่ได้ เพราะไม่ทราบความยาวของฐาน) - ความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยมยาวเท่าใด หาได้อย่างไร (ฐานของรูปสามเหลี่ยมยาว 35 เซนติเมตร หาได้จาก 163 – 64 – 64 = 35 เซนติเมตร)				
	ขั้นสอน (15 นาที) 1. จากสถานการณ์ในขั้นนำ ครูติดโจทย์ปัญหา ช่างนำแผ่นไม้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีความสูง 60 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 64 เซนติเมตร และวัดความยาวโดยรอบได้ 163 เซนติเมตร มาเจาะใส่กระจกรูปวงกลม มีพื้นที่ 432 ตารางเซนติเมตร แผ่นไม้ส่วนที่เหลือมีพื้นที่เท่าใด ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - โจทย์ถามอะไร	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงวิธีหาคำตอบจากโจทย์ปัญหา	- สื่อ PowerPoint - เครื่องคิดเลข		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(แผ่นไม้ส่วนที่เหลือมีพื้นที่เท่าใด) - โจทย์บอกอะไร (ช่างนำแผ่นไม้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีความสูง 60 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 64 เซนติเมตร และวัดความยาวโดยรอบได้ 163 เซนติเมตร มาเจาะใส่กระจกรูปวงกลม มีพื้นที่ 432 ตารางเซนติเมตร) ครูให้นักเรียนร่วมกันเขียนแสดงวิธีคิดหาคำตอบ ลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนนำเสนอ **วิธีทำ** พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง พื้นที่รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว $= \frac{1}{2} \times 35 \times 60$ ตารางเซนติเมตร $= 1,050$ ตารางเซนติเมตร บริเวณเจาะใส่กระจกรูปวงกลมมีพื้นที่ 432 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น ส่วนที่เหลือของแผ่นไม้มีพื้นที่ $1,050 - 432 = 618$ ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๖๑๘ ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง โดยใช้เครื่องคิดเลข 2. ติดโจทย์ปัญหาเพิ่มเติม ดังนี้ แผ่นกระดาษรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว กำหนดด้านประกอบมุมยอดด้านหนึ่งยาว 55 เซนติเมตร ความสูง 46 เซนติเมตร ความยาวรอบรูป 170 เซนติเมตร มีลักษณะและขนาดดังรูป มีกรอบข้อความอยู่ในรูปสามเหลี่ยม ถ้าส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ 1,215 ตารางเซนติเมตร กรอบข้อความนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร  	2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม และแสดงวิธีหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - บัตรโจทย์ปัญหา - เครื่องคิดเลข		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - โจทย์ถามอะไร (กรอบข้อความมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร) - โจทย์บอกอะไร (แผ่นกระดาษรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว กำหนดด้านประกอบมุมยอดด้านหนึ่งยาว 55 เซนติเมตร ความสูง 46 เซนติเมตร ความยาวรอบรูป 170 เซนติเมตร และมีกรอบข้อความอยู่ในรูปสามเหลี่ยมถ้าส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ 1,215 ตารางเซนติเมตร) - จะหาพื้นที่ของกรอบข้อความได้อย่างไร (หาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมก่อน จากนั้นนำพื้นที่ส่วนที่ระบายสีมาลบออก) - ทราบพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมและพื้นที่ส่วนที่ระบายสีหรือไม่ (ทราบพื้นที่ส่วนที่ระบายสี แต่ยังไม่ทราบพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม) - หาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมได้อย่างไร (ใช้สูตรพื้นที่รูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง)				

ห้องสำรวจการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ทราบความยาวของฐานและความสูงหรือยัง (ทราบความสูงแต่ไม่ทราบความยาวของฐาน) - ความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยมยาวเท่าใด หาได้อย่างไร (ฐานของรูปสามเหลี่ยมยาว 60 เซนติเมตร หาได้จาก 170 – 55 – 55 = 60 เซนติเมตร) จากนั้นครูให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอวิธีคิดของตนเอง นักเรียนอาจแสดงวิธีคิดได้ดังนี้ **วิธีทำ** พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง พื้นที่รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว $= \frac{1}{2} \times 60 \times 46$ ตารางเซนติเมตร $= 1,380$ ตารางเซนติเมตร พื้นที่ส่วนที่ระบายสี 1,215 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น พื้นที่ของกรอบข้อความ 1,380 – 1,215 = 165 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๑๖๕ ตารางเซนติเมตร ครูให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบ โดยใช้เครื่องคิดเลข				

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.19 ข้อ 1 , 4 โดยให้นักเรียนเลือกทำโจทย์ปัญหาคนละ 1 ข้อ พร้อมแสดงวิธีคิดลงในแบบฝึกหัด เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบลงในแบบฝึกหัดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.19 - เครื่องคิดเลข	- แบบฝึกหัด 6.19	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้อย่างไร (นำความยาวด้านทั้ง 3 ด้านมารวมกัน) - หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม หาได้อย่างไร (พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความยาวของฐาน × ความสูง) - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทำได้อย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.19 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.19	- แบบฝึกหัด 6.19	- แบบฝึกหัด 69	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.19

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

2) บัตรโจทย์ปัญหา

3) เครื่องคิดเลข

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.19

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.19 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.19 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.19 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.19 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 5.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.19 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.19 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อุดมศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			**แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ภาคเรียนที่.....**ปีการศึกษา**.....

แผนการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ - นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**										**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		ด้านการแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้		**ด้านการแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายทางเลือก		**ด้านการแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้		**ด้านการแก้ปัญหา 3.4** เลือกรูปแบบการสรุปนำเสนอการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นขั้นตอน		**ด้านการใช้เทคโนโลยี 5.1** เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา สื่อสารและนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1												
2												
3												

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบ เรียบร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบ เรียบร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบ เรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

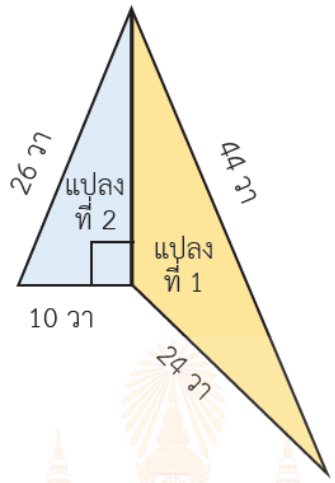
แบบฝึกหัด 6.19
เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. จั่วบ้านมีลักษณะและขนาด ดังรูป ถ้าจั่วบ้านมีความยาวโดยรอบ 1,600 เซนติเมตร และมีความสูง 400 เซนติเมตร ส่วนที่ทาสีมีพื้นที่ 75,000 ตารางเซนติเมตร ช่องระบายอากาศมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

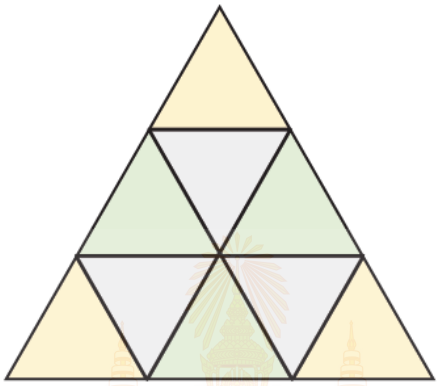
สื่อนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. มีที่ดิน 2 แปลงซึ่งอยู่ติดกัน ดังรูป นำเชือกมาล้อมรอบที่ดินแปลงที่ 1 ต้องใช้เชือกยาว 92 วา ที่ดินแปลงที่ 2 มีพื้นที่กี่ตารางวา



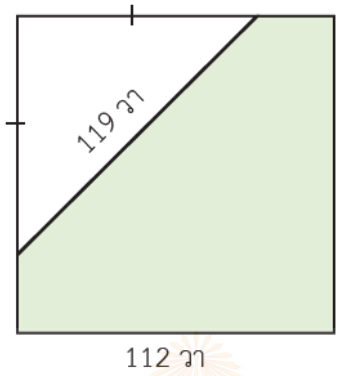
สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. นำชั้นวางของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 9 ชิ้น มาประกอบกัน ดังรูป ชั้นวางของแต่ละชิ้นวัดความยาวโดยรอบได้ 66 เซนติเมตร เมื่อประกอบกันเสร็จแล้วจะได้ชั้นวางของที่มีความสูง 57.2 เซนติเมตร เมื่อนำชั้นวางของทั้ง 9 ชิ้นนี้ไปติดผนังจะปิดพื้นที่ผนังไปเท่าไร



สถานีการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

4. ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังรูป ส่วนที่เป็นรูปสามเหลี่ยมมีความยาวรอบรูป 287 วา ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่กี่ตารางวา



มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

5. รูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีความยาวรอบรูป 36 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 13 เซนติเมตร และมีความสูง 12 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยม กขค มีความยาวของฐาน และความสูงเป็น 3 เท่าของรูปสามเหลี่ยม ABC ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

แนวคิด

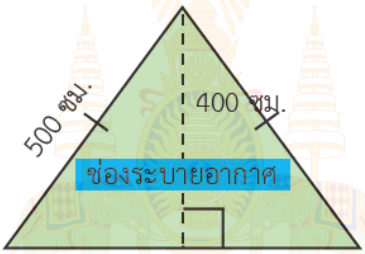
มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

1) รูปสามเหลี่ยม ABC มีความยาวของฐาน_____ เซนติเมตร
2) รูปสามเหลี่ยม ABC มีพื้นที่ _____ตารางเซนติเมตร
3) รูปสามเหลี่ยม กขค มีความยาวของฐาน _____ เซนติเมตร
4) รูปสามเหลี่ยม กขค มีความสูง _____ เซนติเมตร
5) รูปสามเหลี่ยม กขค มีพื้นที่_____ ตารางเซนติเมตร
6) รูปสามเหลี่ยม กขค มีพื้นที่เป็น _____เท่าของพื้นที่รูปสามเหลี่ยม ABC

เฉลยแบบฝึกหัด 6.19
เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

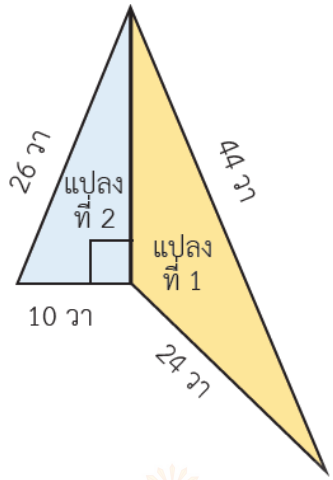
1. จั่วบ้านมีลักษณะและขนาด ดังรูป ถ้าจั่วบ้านมีความยาวโดยรอบ 1,600 เซนติเมตร และมีความสูง 400 เซนติเมตร ส่วนที่ทาสีมีพื้นที่ 75,000 ตารางเซนติเมตร ช่องระบายอากาศมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



วิธีทำ จั่วบ้านมีความยาวโดยรอบ 1,600 เซนติเมตร
จั่วบ้านมีความสูง 400 เซนติเมตร
จั่วบ้านมีด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 500 เซนติเมตร
จั่วบ้านมีความยาวของฐาน $1,600 - 500 - 500 = 600$ เซนติเมตร
พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน
ดังนั้น พื้นที่ของจั่วบ้าน $= \frac{1}{2} \times 400 \times 600 = 120,000$ ตารางเซนติเมตร
จั่วบ้านมีพื้นที่ส่วนที่ทาสี 75,000 ตารางเซนติเมตร
ดังนั้น ช่องระบายอากาศมีพื้นที่ $120,000 - 75,000 = 45,000$ ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๔๕,๐๐๐ ตารางเซนติเมตร

2. มีที่ดิน 2 แปลงซึ่งอยู่ติดกัน ดังรูป นำเชือกมาล้อมรอบที่ดินแปลงที่ 1 ต้องใช้เชือกยาว 92 วา ที่ดินแปลงที่ 2 มีพื้นที่กี่ตารางวา



วิธีทำ ที่ดินแปลงที่ 1 เป็นรูปสามเหลี่ยมมีความยาวรอบรูป 92 วา

ที่ดินแปลงที่ 1 กำหนดด้าน 2 ด้านยาว 24 วา และ 44 วา

ดังนั้น ด้านที่เหลือของที่ดินแปลงที่ 1 ยาว $92 - 24 - 44 = 24$ วา

ที่ดินแปลงที่ 2 มีความยาวของฐาน 10 วา

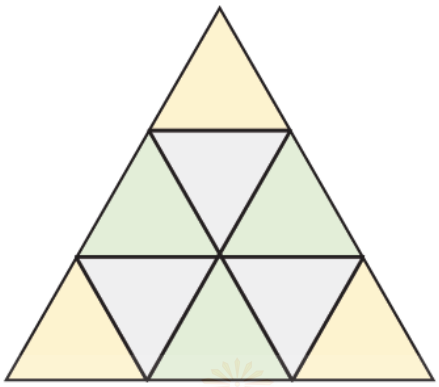
ที่ดินแปลงที่ 2 มีความสูง 24 วา

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

ดังนั้น พื้นที่ที่ดินแปลงที่ 2 $= \frac{1}{2} \times 24 \times 10 = 120$ ตารางวา

ตอบ ๑๒๐ ตารางวา

3. นำชั้นวางของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 9 ชิ้น มาประกอบกัน ดังรูป ชั้นวางของแต่ละชิ้นวัดความยาวโดยรอบได้ 66 เซนติเมตร เมื่อประกอบกันเสร็จแล้วจะได้ชั้นวางของที่มีความสูง 57.2 เซนติเมตร เมื่อนำชั้นวางของทั้ง 9 ชิ้นนี้ไปติดผนังจะปิดพื้นที่ผนังไปเท่าไร



วิธีทำ ชั้นวางของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าชิ้นหนึ่งวัดความยาวโดยรอบได้ 66 เซนติเมตร

ชั้นวางของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าชิ้นหนึ่งมีความยาวด้านละ $66 \div 3 = 22$ เซนติเมตร

ฐานของรูปสามเหลี่ยมใหญ่ประกอบด้วยด้านของรูปสามเหลี่ยมเล็ก 3 รูป

ชั้นวางของ 9 ชิ้น ที่ประกอบกันวัดความยาวของฐานได้ $3 \times 22 = 66$ เซนติเมตร

ชั้นวางของที่ประกอบกันแล้วมีความสูง 57.2 เซนติเมตร

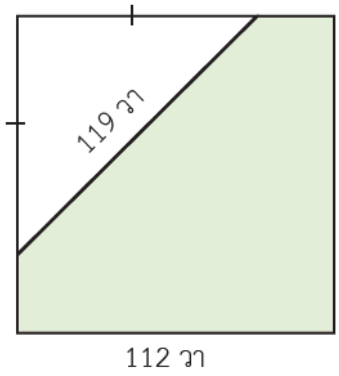
พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

ดังนั้น เมื่อนำชั้นนี้ไปติดผนัง จะปิดพื้นที่ผนังไป $= \frac{1}{2} \times 57.2 \times 66$ ตารางเซนติเมตร

$= 1,887.6$ ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๑,๘๘๗.๖ ตารางเซนติเมตร

4. ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังรูป ส่วนที่เป็นรูปสามเหลี่ยมมีความยาวรอบรูป 287 วา ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่กี่ตารางวา



วิธีทำ ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวด้านละ 112 วา

ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ 112 x 112 = 12,544 ตารางวา

ส่วนที่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากมีความยาวรอบรูป 287 วา

ส่วนที่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากมีด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 119 วา

ส่วนที่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากมีด้านประกอบมุมฉาก 2 ด้าน ยาวรวมกัน

287 – 119 = 168 วา

ด้านประกอบมุมฉาก 2 ด้านยาวเท่ากัน

ดังนั้น ด้านประกอบมุมฉากแต่ละด้านยาว 168 ÷ 2 = 84 วา

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง x ความยาวของฐาน

ส่วนที่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากมีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 84 \times 84$ ตารางวา

$= 3,528$ ตารางวา

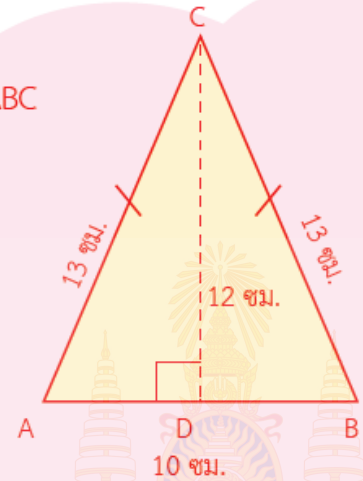
ดังนั้น ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ 12,544 - 3,528 = 9,016 ตารางวา

ตอบ ๙,๐๑๖ ตารางวา

5. รูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีความยาวรอบรูป 36 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 13 เซนติเมตร และมีความสูง 12 เซนติเมตร รูปสามเหลี่ยม กขค มีความยาวของฐาน และความสูงเป็น 3 เท่าของรูปสามเหลี่ยม ABC ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

แนวคิด

รูปคร่าว ๆ ΔABC



Δ กขค ความยาวของฐาน = 3 × 10 = 30 ซม. ความสูง 3 × 12 = 36 ซม.

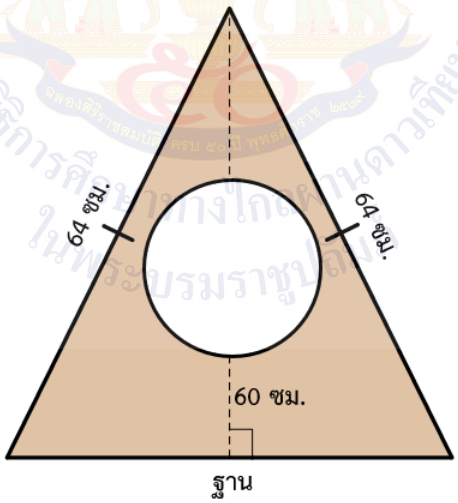
1) รูปสามเหลี่ยม ABC มีความยาวของฐาน 10 เซนติเมตร
2) รูปสามเหลี่ยม ABC มีพื้นที่ 60 ตารางเซนติเมตร
3) รูปสามเหลี่ยม กขค มีความยาวของฐาน 30 เซนติเมตร
4) รูปสามเหลี่ยม กขค มีความสูง 36 เซนติเมตร
5) รูปสามเหลี่ยม กขค มีพื้นที่ 540 ตารางเซนติเมตร
6) รูปสามเหลี่ยม กขค มีพื้นที่เป็น 9 เท่าของพื้นที่รูปสามเหลี่ยม ABC

สื่อสำหรับครู
เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บัตรสถานการณ์ (ขั้นนำ)

ช่างนำแผ่นไม้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีความสูง 60 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 64 เซนติเมตร และวัดความยาวโดยรอบได้ 163 เซนติเมตร

บัตรรูปภาพ (ขั้นนำ)



บัตรโจทย์ปัญหา (ขั้นสอน)

ช่างนำแผ่นไม้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีความสูง 60 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 64 เซนติเมตร และวัดความยาวโดยรอบได้ 163 เซนติเมตร มาเจาะใส่กระจกรูปวงกลมมีพื้นที่ 432 ตารางเซนติเมตร แผ่นไม้ส่วนที่เหลือมีพื้นที่เท่าใด

สื่อสำหรับครู
เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บัตรโจทย์ปัญหา (ขั้นสอน)

แผ่นกระดาษรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว กำหนดด้านประกอบมุมยอดด้านหนึ่งยาว 55 เซนติเมตร ความสูง 46 เซนติเมตร ความยาวรอบรูป 170 เซนติเมตร มีลักษณะและขนาด ดังรูป มีกรอบข้อความอยู่ในรูปสามเหลี่ยม ถ้าส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ 1,215 ตารางเซนติเมตร กรอบข้อความนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

1) รูปหลายเหลี่ยม (polygon) เป็นรูปปิดที่อยู่บนระนาบมีด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง

2) การจำแนกชนิดของรูปหลายเหลี่ยม จำแนกตามจำนวนด้านของรูป

3. สาระการเรียนรู้

- ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและจำแนกรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

บอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและจำแนกรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างเหตุผล (2.1, 4.4)

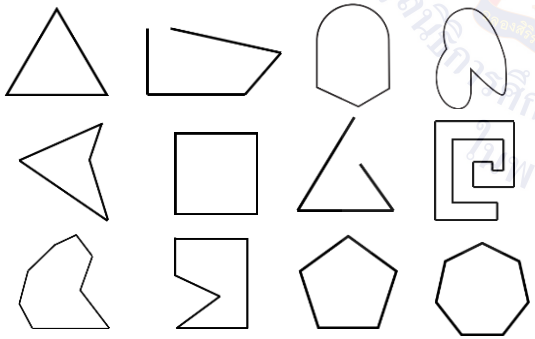
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

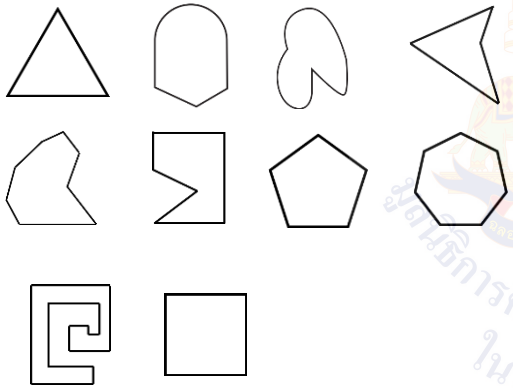
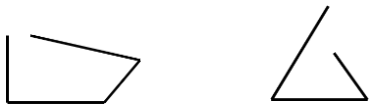
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - บอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและจำแนกรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างเหตุผล (2.1, 4.4) **ด้านความรู้** - บอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและจำแนกรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามหารูปปิด - รูปเปิด โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มกลุ่มละ 3 – 4 แจกรูปปิด - รูปเปิด ให้กับนักเรียนทุกกลุ่ม จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันจำแนกตามเงื่อนไขที่ครูกำหนด **รูปใดบ้างเป็นรูปปิด และรูปใดบ้างเป็นรูปเปิด** 	1. นักเรียนจำแนกรูปปิด - รูปเปิด	- สื่อ PowerPoint - รูปหลายเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ - รูปที่ไม่ใช้รูปหลายเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.20 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 6.4 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.20 2.2 ใบกิจกรรม 6.4 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

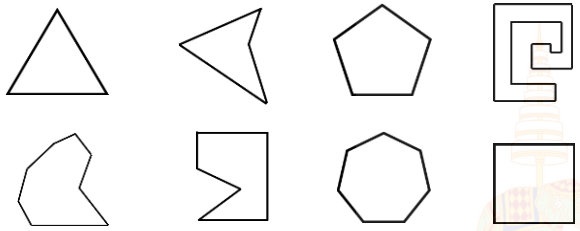
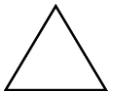
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	ซึ่งจะจำแนกได้ดังนี้ **รูปปิด**  **รูปเปิด**  **จากนั้นครูให้นักเรียนพิจารณารูปปิด “รูปปิดใดที่มีด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง” ซึ่งสามารถจำแนกได้ ดังนี้**				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

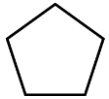
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
					
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูให้นักเรียนพิจารณารูปปิดที่มีด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง ว่าแต่ละรูปมีลักษณะอย่างไร ควรมีชื่อเรียกว่าอย่างไร หรือรูปใดที่นักเรียนรู้จักบ้าง ให้นักเรียนช่วยกันคิดในกลุ่มก่อน จากนั้นครูสุ่มนักเรียนกลุ่มละ 2 คน มาบอกลักษณะและชนิดของรูปปิดมีด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง ซึ่งอาจตอบได้ดังนี้  มีด้าน 3 ด้าน และมีมุม 3 มุม เรียกว่า รูปสามเหลี่ยม มีด้าน 4 ด้าน และมีมุม 4 มุม เรียกว่า รูปสี่เหลี่ยม	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงลักษณะของที่เป็นรูปปิด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

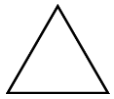
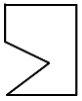
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 มีด้าน 5 ด้าน และมีมุม 5 มุม เรียกว่า รูปห้าเหลี่ยม มีด้าน 8 ด้าน และมีมุม 8 มุม เรียกว่า รูปแปดเหลี่ยม มีด้าน 6 ด้าน และมีมุม 6 มุม เรียกว่า รูปหกเหลี่ยม มีด้าน 7 ด้าน และมีมุม 7 มุม เรียกว่า รูปเจ็ดเหลี่ยม มีด้าน 4 ด้าน และมีมุม 4 มุม เรียกว่า รูปสี่เหลี่ยม				

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูแนะนำว่า รูปเหล่านี้สร้างบนกระดาษ ซึ่งกระดาษเป็นส่วนหนึ่งของระนาบ นักเรียนรู้จักระนาบหรือไม่ ระนาบเป็นอย่างไร ถ้านักเรียนตอบไม่ได้ ครูแนะนำระนาบว่า ระนาบมีลักษณะแบบราบเรียบ และแผ่ขยายออกไปไม่สิ้นสุด กระดาษเป็นส่วนหนึ่งของระนาบ เพราะมีลักษณะแบนราบเรียบแต่มีขอบเขต จากนั้นครูติดรูปเรขาคณิตบนกระดาน และครูใช้การถามตอบ ดังนี้  รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม  รูปหกเหลี่ยม รูปเจ็ดเหลี่ยม รูปแปดเหลี่ยม				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

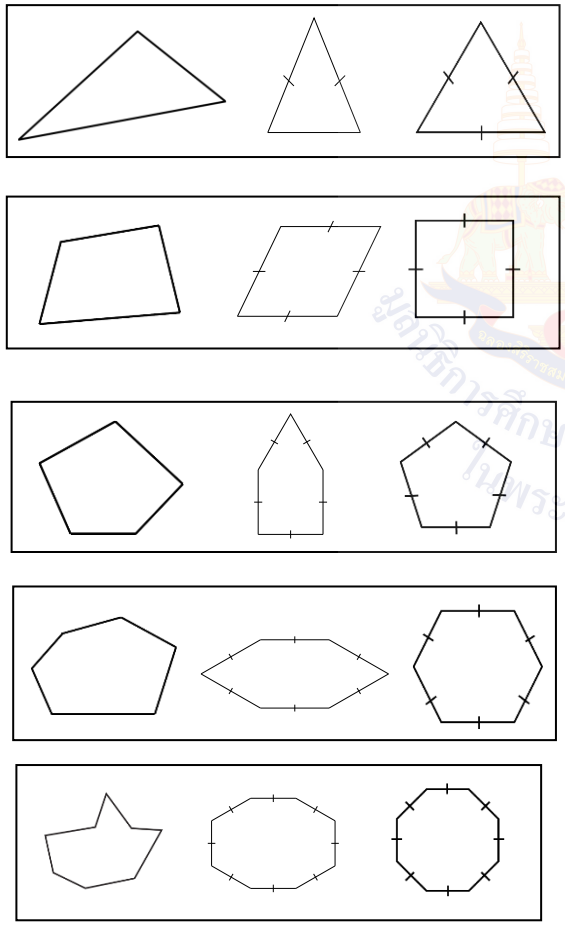
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- รูปเรขาคณิตเหล่านี้ เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร (ซึ่งนักเรียนอาจตอบได้ ดังนี้ **ลักษณะที่เหมือนกัน** คือ เป็นรูปปิด และมีด้านแต่ละด้านเป็นส่วนของเส้นตรง **ลักษณะที่แตกต่างกัน** คือ จำนวนด้าน และจำนวนมุมต่างกัน) - ครูแนะนำว่าจะเรียกรูปเรขาคณิตเหล่านี้ว่า **รูปหลายเหลี่ยม (polygon)** - ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่ารูปหลายเหลี่ยมมีลักษณะเป็นอย่างไร (เป็นรูปปิดที่อยู่บนระนาบ มีด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง เช่น รูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม) 2. ครูแบ่งนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม แล้วแจกรูปเรขาคณิตให้กลุ่มละ 1 แบบ แล้วร่วมกันอภิปรายตอบคำถาม - รูปเรขาคณิตที่ได้มีด้านเท่ากันทุกด้านหรือไม่ - รูปเรขาคณิตที่ได้มีมุมเท่ากันทุกมุมหรือไม่ - แต่ละรูปมีชื่อเรียกว่าอะไร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

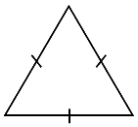
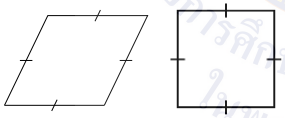
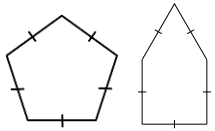
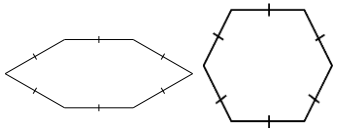
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงรูปหลายเหลี่ยมในบัตรภาพจนได้ข้อสรุปเกี่ยวกับรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า	- บัตรภาพรูปหลายเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

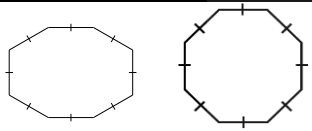
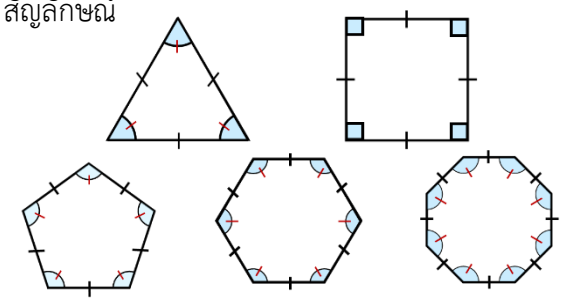
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ประเด็นที่ครูต้องเพิ่มเติมขณะนักเรียนนำเสนอแต่ละรูป คือ ลักษณะของรูปเรขาคณิตแต่ละรูป มีรูปใดบ้างที่มุมทุกมุมมีขนาดเท่ากัน และด้านทุกด้านยาวเท่ากัน เมื่อนักเรียนนำเสนอเสร็จแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปจากสิ่งที่ได้สำรวจ - นักเรียนคิดว่ารูปเหล่านี้เป็นรูปอะไรเมื่อพิจารณาจากสัญลักษณ์  รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า  รูปสี่เหลี่ยมด้านเท่า  รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่า  รูปหกเหลี่ยมด้านเท่า				

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ศูนย์วิทยทรัพยากร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

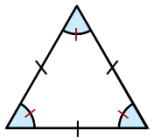
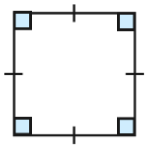
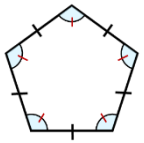
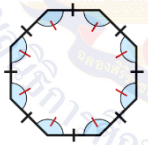
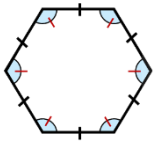
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	 รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป รูปหลายเหลี่ยมเหล่านี้มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน จะเรียกรูปหลายเหลี่ยมเหล่านี้ว่า **รูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า** 3. ครูติดรูปเรขาคณิตบนกระดาน แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย พร้อมให้เหตุผลประกอบ ซึ่งครูอาจใช้คำถามนำดังนี้ - นักเรียนคิดว่ารูปเหล่านี้เป็นรูปอะไรเมื่อพิจารณาจากสัญลักษณ์ 	3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปเกี่ยวกับรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า	- บัตรภาพรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าชนิดต่าง ๆ		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นักเรียนอาจตอบได้ดังนี้  รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า  รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส  รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า  รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า  รูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป รูปหลายเหลี่ยมเหล่านี้มีด้านทุกด้านยาวเท่ากันและมุมทุกมุมมีขนาดเท่ากัน จะเรียกรูปหลายเหลี่ยมเหล่านี้ว่า **รูปหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า**				

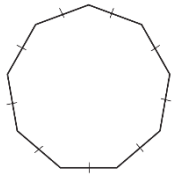
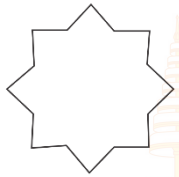
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ครูแนะนำเพิ่มเติม **รูปหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า** หรืออาจเรียกว่า **รูปหลายเหลี่ยมปรกติ** 4. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างสิ่งของรอบตัวที่ลักษณะคล้ายรูปหลายเหลี่ยมท เช่น ป้ายจราจร 				
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ให้นักเรียนจับคู่ และระบายสีรูปที่กำหนด พร้อมทั้งระบุชนิดของรูปหลายเหลี่ยม ที่เป็นส่วนประกอบของรูป เมื่อทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอผลงาน และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จร่วมกันนำเสนอผลงาน และตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 6.4	- ใบกิจกรรม 6.4	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูยกตัวอย่างรูปหลายเหลี่ยมและให้นักเรียนระบุชนิดของรูปหลายเหลี่ยม	1. นักเรียนร่วมกันระบุชนิดของรูปหลายเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 รูปเก้าเหลี่ยมด้านเท่า  รูปสิบหกเหลี่ยม 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้รูปหลายเหลี่ยม (polygon) เป็นรูปปิดที่อยู่บนระนาบมีด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง และชนิดของรูปหลายเหลี่ยมจำแนกตามจำนวนด้านของรูป 3. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.20 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ 3. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.20	- แบบฝึกหัด 6.20	- แบบฝึกหัด 6.20	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.20 เรื่อง ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม

2) ใบกิจกรรม 6.4

3) บัตรภาพรูปหลายเหลี่ยมชนิด ๆ

4) บัตรภาพรูปที่ไม่ใช้รูปหลายเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ

5) บัตรภาพรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าชนิดต่าง ๆ

6) สื่อ PowerPoint เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.20 เรื่อง ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม

2) ใบกิจกรรม 6.4

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและจำแนกรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.20 2. ตรวจใบกิจกรรม 6.4	1. แบบฝึกหัด 6.20 2. ใบกิจกรรม 6.4	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.20 2. ตรวจใบกิจกรรม 6.4 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.20 2. ใบกิจกรรม 6.4 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.20	1. แบบฝึกหัด 6.20	- ผ่านเกณฑ์

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
- บอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและจำแนกรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างเหตุผล (2.1, 4.4)	2. ตรวจใบกิจกรรม 6.4 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	2. ใบกิจกรรม 6.4 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 มีแนวคิดที่หลากหลายและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูลได้		**ทักษะชีวิต 4.4** รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

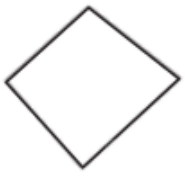
2 คะแนน หมายถึง ดี

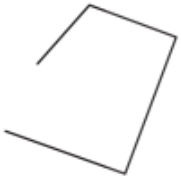
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

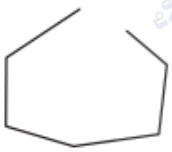
เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

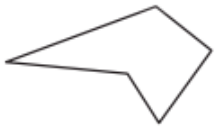
แบบฝึกหัดที่ 6.20 เรื่อง ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง รูปที่กำหนดให้เป็นรูปหลายเหลี่ยมหรือไม่ เพราะเหตุใด

1) 

2) 

3) 

4) 

5)

6)

.....

.....

.....

7)

.....

.....

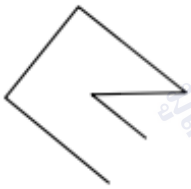
.....

8)

.....

.....

.....

9) 

.....

.....

.....

10)

.....

.....

.....

11)

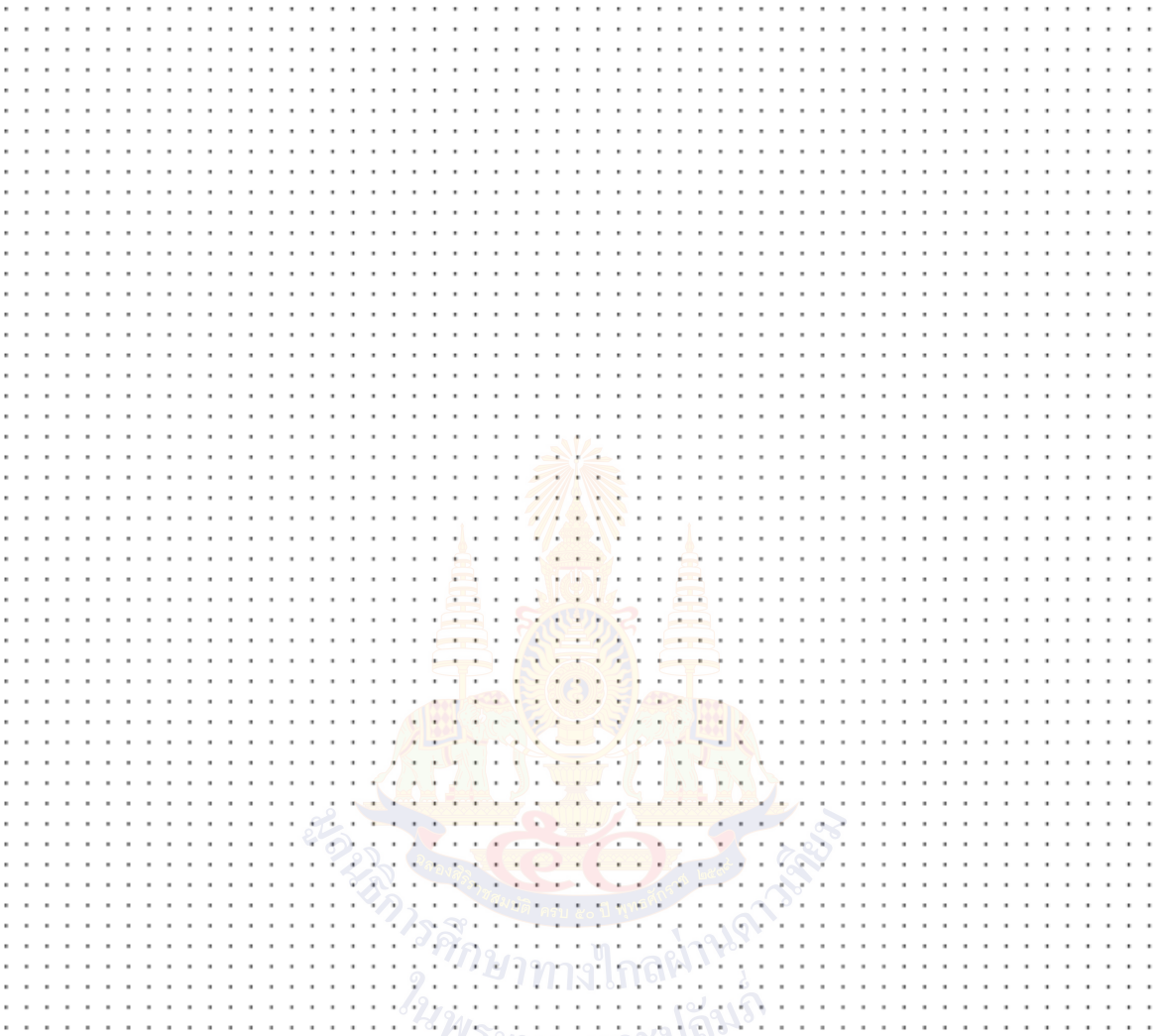
.....

.....

.....

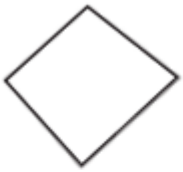
สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดรูปสิบเหลี่ยม รูปสิบห้าเหลี่ยม และรูปยี่สิบเหลี่ยม บนกระดาษจุด



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.20 เรื่อง ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

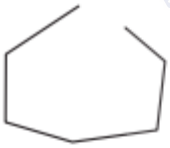
คำชี้แจง รูปที่กำหนดให้เป็นรูปหลายเหลี่ยมหรือไม่ เพราะเหตุใด

1) 

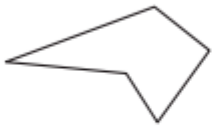
ตอบ เป็นรูปหลายเหลี่ยม
เพราะ เป็นรูปปิด และด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง

2)

ตอบ ไม่เป็นรูปหลายเหลี่ยม
เพราะ ไม่เป็นรูปปิด

3) 

ตอบ ไม่เป็นรูปหลายเหลี่ยม
เพราะ ไม่เป็นรูปปิด

4) 

ตอบ เป็นรูปหลายเหลี่ยม
เพราะ เป็นรูปปิด และด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง

5)

ตอบ เป็นรูปหลายเหลี่ยม
เพราะ เป็นรูปปิด และด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

6)

ตอบ ไม่เป็นรูปหลายเหลี่ยม

เพราะ ไม่เป็นรูปปิด

7)

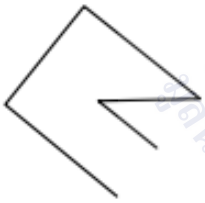
ตอบ เป็นรูปหลายเหลี่ยม

เพราะ เป็นรูปปิด และด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง

8)

ตอบ ไม่เป็นรูปหลายเหลี่ยม

เพราะ มีบางส่วนของรูปปิดไม่เป็นส่วนของเส้นตรง

9) 

ตอบ ไม่เป็นรูปหลายเหลี่ยม

เพราะ ไม่เป็นรูปปิด

10)

ตอบ ไม่เป็นรูปหลายเหลี่ยม

เพราะ มีบางส่วนของรูปปิดไม่เป็นส่วนของเส้นตรง

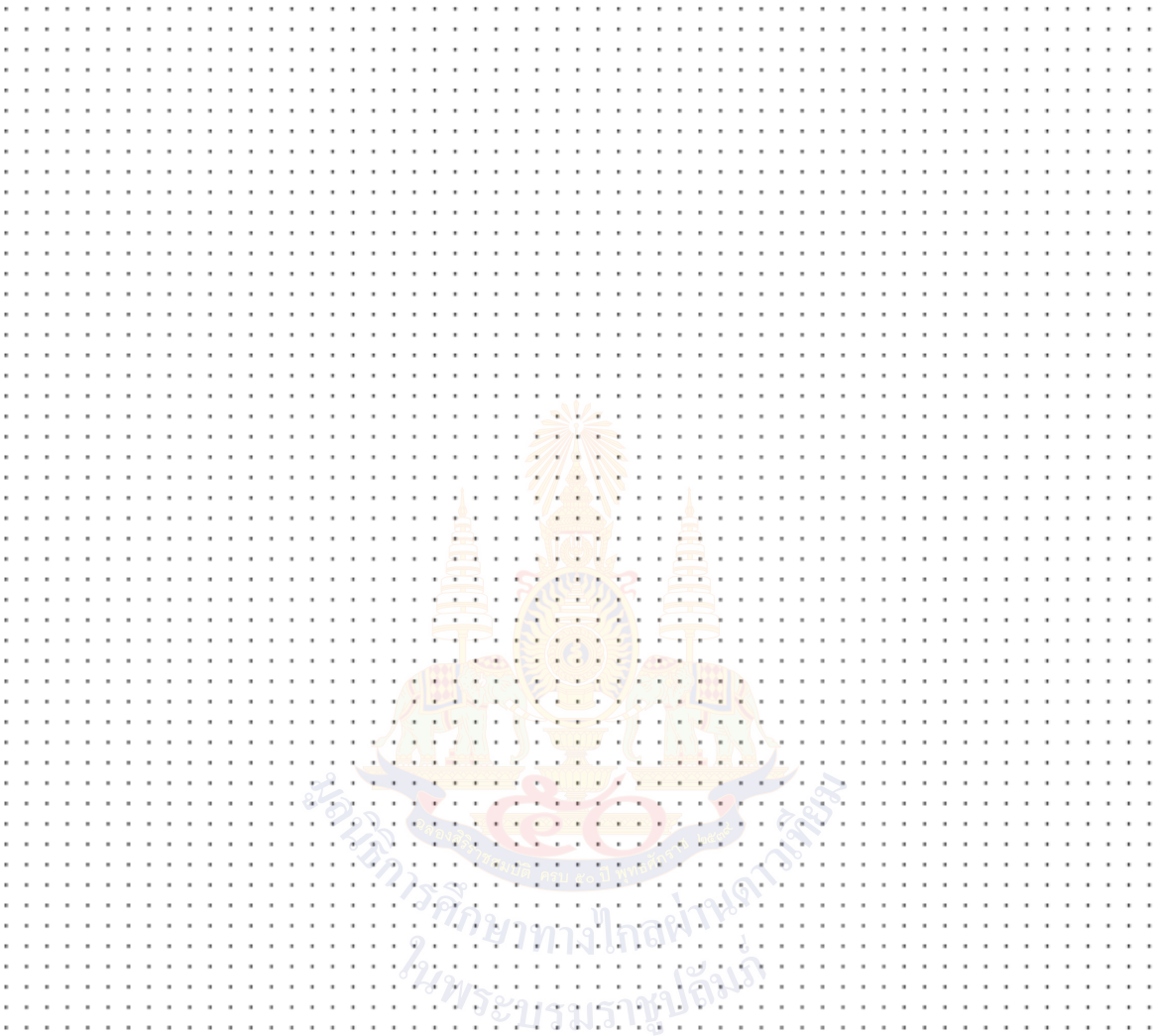
11)

ตอบ ไม่เป็นรูปหลายเหลี่ยม

เพราะ ไม่เป็นรูปเปิดและมีบางส่วนไม่เป็นส่วนของเส้นตรง

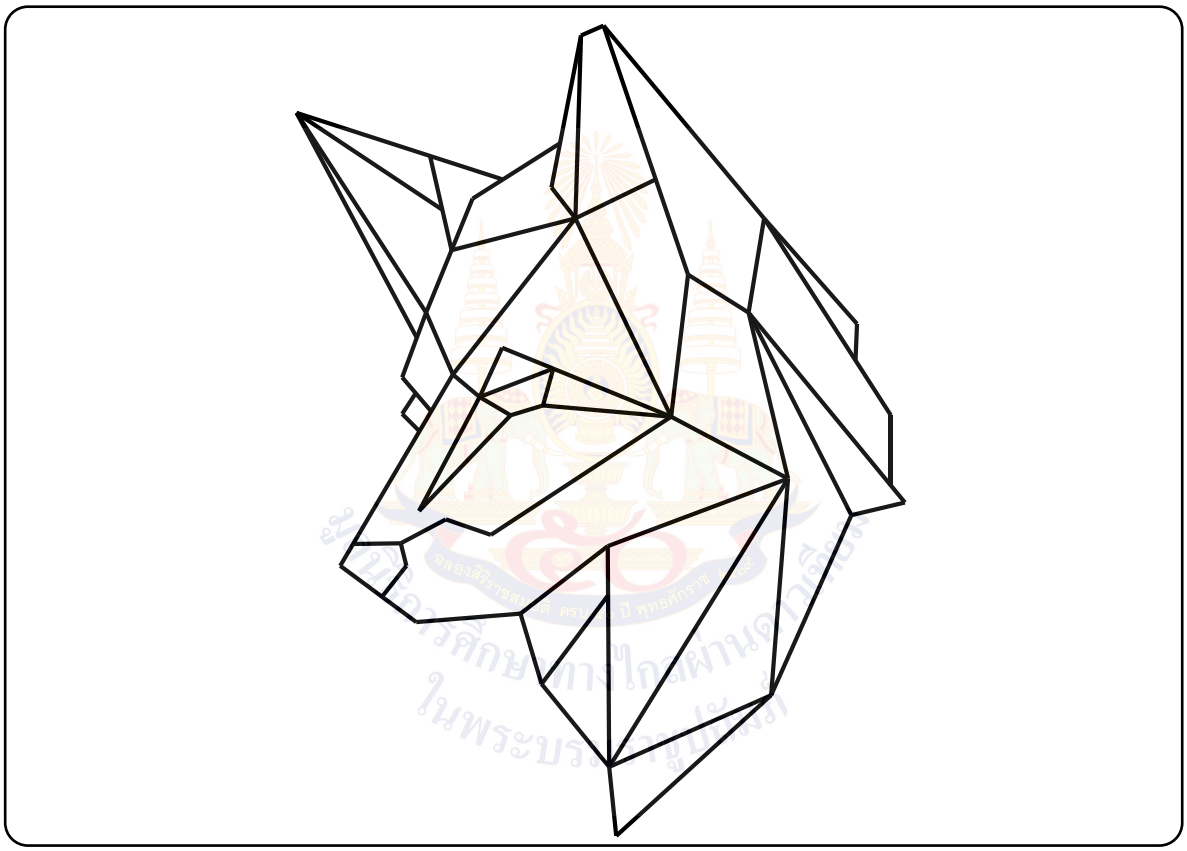
สำนักงานศึกษาธิการทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดรูปสิบเหลี่ยม รูปสิบห้าเหลี่ยม และรูปยี่สิบเหลี่ยม บนกระดาษจุด



ใบกิจกรรม 6.4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมชวนคิด
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนจำแนกชนิดของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นส่วนประกอบของรูป พร้อมทั้งระบายสีรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นชนิดเดียวกันด้วยสีเดียวกัน



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาผลรวมของขนาดมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม อาจทำได้โดยนำขนาดของมุมภายในทุกมุมมารวมกัน หรือลากเส้นทแยงมุมจากจุดยอดมุมจุดหนึ่งไปยังจุดยอดมุมที่เหลือซึ่งเส้นทแยงมุมที่ลากต้องไม่ตัดกัน แล้วนับจำนวนรูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้นแล้วนำจำนวนรูปสามเหลี่ยมนั้นคูณด้วย 180°

3. สาระการเรียนรู้

- มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม โดยพิจารณาจากผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมทั้งหมดได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันนำความรู้เกี่ยวกับการหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมมาประยุกต์ใช้ในการหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้ (2.1, 4.3)

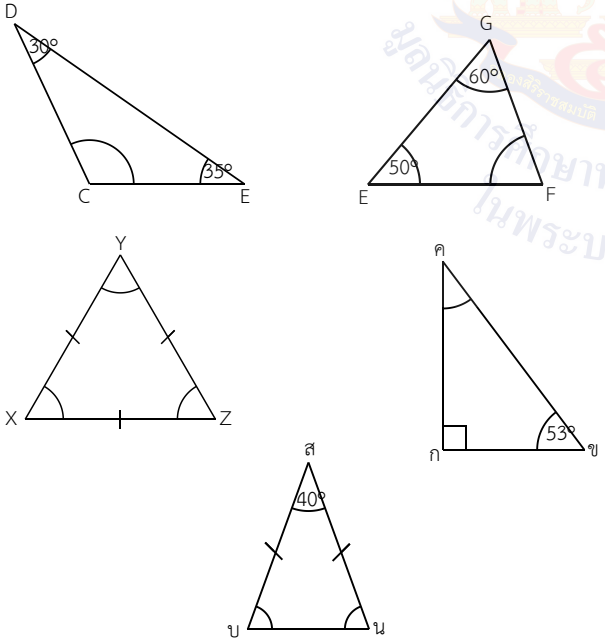
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มีวินัย

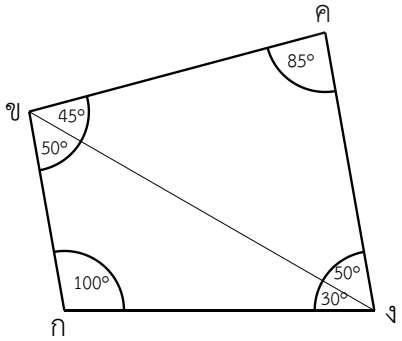
6.2 ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันนำความรู้เกี่ยวกับการหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมมาประยุกต์ใช้ในการหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้ (2.1, 4.3) **ด้านความรู้** - หาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมโดยพิจารณาจากผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมทั้งหมดได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูแจกรูปสามเหลี่ยมให้นักเรียนคนละ 1 รูป และหาขนาดของมุมแต่ละมุม และมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมที่ได้รับนั้น แสดงวิธีคิดลงในสมุด จากนั้นสุ่มตัวแทนมานำเสนอ  	1. นักเรียนหาขนาดของมุมแต่ละมุม และผลรวมของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม โดยทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพรูปสามเหลี่ยม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.21 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.21 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

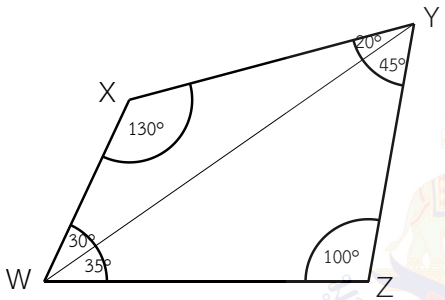
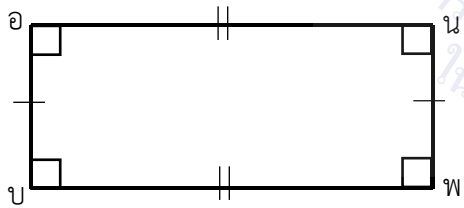
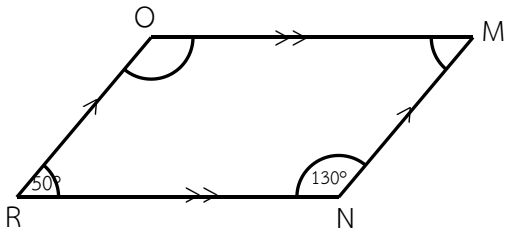
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติค่านิยม** 1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) มีวินัย 2) ใฝ่เรียนรู้	จากนั้นครูให้นักเรียนรวมกันสรุป **ขนาดของมุมภายในของของรูปสามเหลี่ยมรวมกันได้ 180 องศา** โดยใช้รูปสามเหลี่ยม 5 รูป ที่มีลักษณะแตกต่างกัน ยืนยันว่ารูปสามเหลี่ยมทุกชนิดมีขนาดของมุมภายในรวมกันได้ 180 องศา				2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (30 นาที) 1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน แล้วแจกรูปสี่เหลี่ยม 4 รูป ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสี่เหลี่ยม  	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการหาผลรวมของขนาดของมุมของรูปสี่เหลี่ยม จนได้ข้อสรุป	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพรูปสี่เหลี่ยม		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

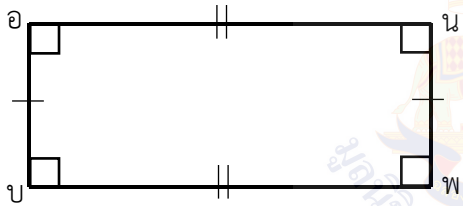
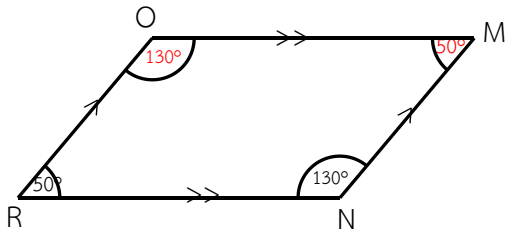
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	  				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

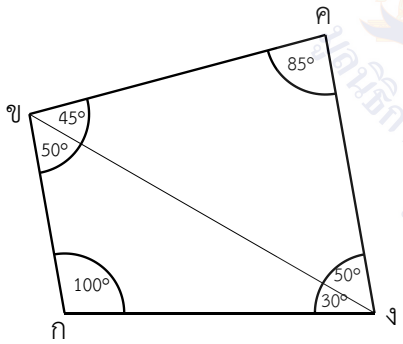
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโดยเริ่มจากรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน และรูปสี่เหลี่ยมใด ๆ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้  ☐ อบนพ เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก มุมทุกมุมมีขนาด 90° ผลรวมของขนาดของมุมภายในของ ☐ อบนพ $= 90^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 90^\circ = 360^\circ$ หรือ $4 \times 90^\circ = 360^\circ$  				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

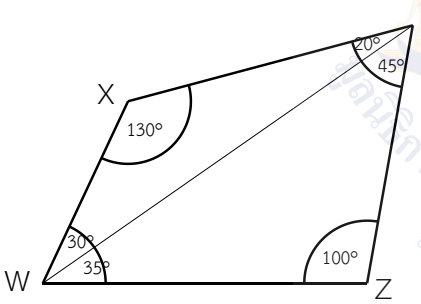
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	□ OMNR เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ดังนั้น O มีขนาน เท่ากับ $\hat{N}$ และ M มีขนาดเท่ากับ $\hat{R}$ ผลรวมของขนาดของมุมภายในของ □ OMNR $= 130^\circ + 50^\circ + 130^\circ + 50^\circ = 360^\circ$  ผลรวมของขนาดของมุมภายในของ □ กขคง = $100^\circ + (50^\circ + 45^\circ) + 85^\circ + (50^\circ + 30^\circ) = 360^\circ$ หรือ □ กขคง ประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยม 2 รูป คือ Δ กขง มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 100^\circ + 50^\circ + 30^\circ = 180^\circ$				

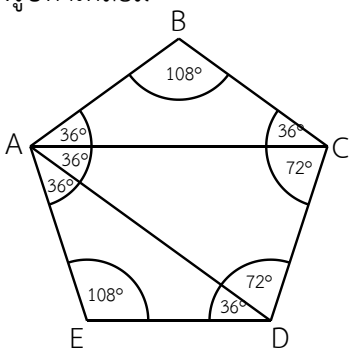
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	Δ ขคง มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 45^\circ + 85^\circ + 50^\circ = 180^\circ$ ดังนั้น $\square$ กขคง มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$ หรือ $2 \times 180^\circ = 360^\circ$  ผลรวมของขนาดของมุมภายในของ $\square$ WXYZ = $(30^\circ + 35^\circ) + 130^\circ + (20^\circ + 45^\circ) + 100^\circ = 360^\circ$ หรือ $\square$ WXYZ ประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยม 2 รูป คือ Δ WXY มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 30^\circ + 130^\circ + 20^\circ = 180^\circ$ Δ YZW มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 45^\circ + 100^\circ + 35^\circ = 180^\circ$				

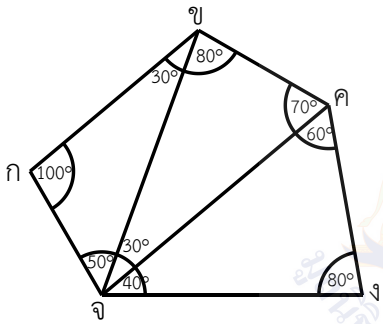
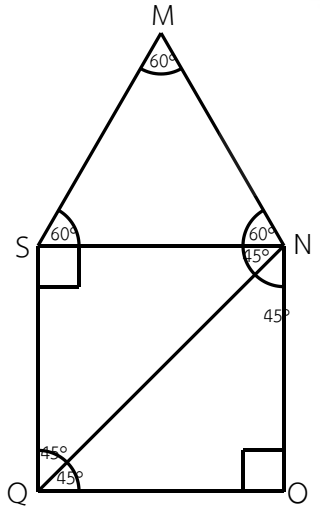
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ดังนั้น □ WXYZ มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$ หรือ $2 \times 180^\circ = 360^\circ$ ครูให้นักเรียนสังเกตผลรวมของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปว่าเป็นเท่าใด (180°) เมื่อนำมารวมกันแล้วได้เท่ากับรูปสี่เหลี่ยมหรือไม่ (เท่ากัน) จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุป **ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสี่เหลี่ยม เท่ากับ 360°** หรือเท่ากับผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม 2 รูป ที่ได้จากการลากเส้นทแยงมุม 1 เส้น 2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปห้าเหลี่ยม  	2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการหาผลรวมของขนาดของมุมของรูปห้าเหลี่ยม จนได้ข้อสรุป	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพรูปห้าเหลี่ยม		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

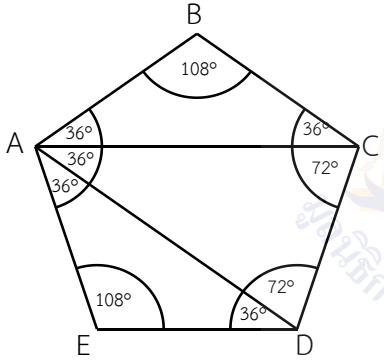
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

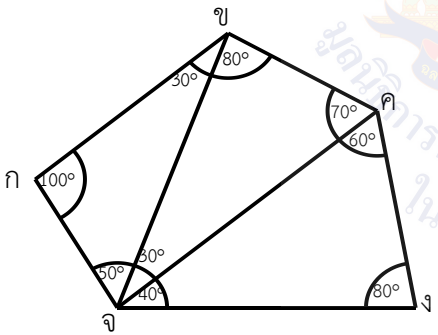
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแนวคิด และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้  ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปห้าเหลี่ยม ABCDE = $(36^\circ + 36^\circ + 36^\circ) + 108^\circ$ $+(36^\circ + 72^\circ) + (72^\circ + 36^\circ) + 108^\circ = 360^\circ$ หรือ รูปห้าเหลี่ยม ABCDE ประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยม 3 รูป คือ Δ ADE มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 36^\circ + 36^\circ + 108^\circ = 180^\circ$ Δ ACD มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 36^\circ + 72^\circ + 72^\circ = 180^\circ$				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

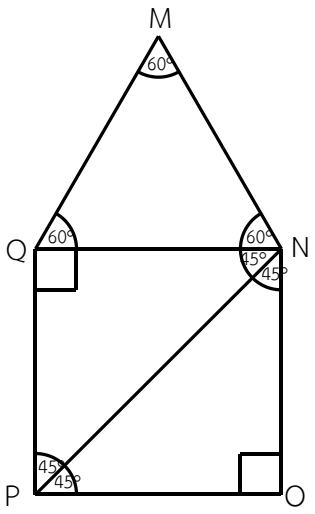
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	Δ ABC มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 36^\circ + 108^\circ + 36^\circ = 180^\circ$ ดังนั้น รูปห้าเหลี่ยม ABCDE มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ = 540^\circ$ หรือ $3 \times 180^\circ = 360^\circ$  ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปห้าเหลี่ยม กขคงจ $= 100^\circ + (30^\circ + 80^\circ) + (70^\circ + 60^\circ)$ $+80^\circ + (40^\circ + 30^\circ + 50^\circ) = 540^\circ$ หรือ รูปห้าเหลี่ยม กขคงจ ประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยม 3 รูป คือ Δ กขจ มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 100^\circ + 30^\circ + 50^\circ = 180^\circ$				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	Δ ขคจ มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 80^\circ + 70^\circ + 30^\circ = 180^\circ$ Δ คงจ มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 60^\circ + 80^\circ + 40^\circ = 180^\circ$ ดังนั้น รูปห้าเหลี่ยม กขคงจ มีผลรวมของขนาดของมุม ภายใน $= 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ = 540^\circ$ หรือ $3 \times 180^\circ = 360^\circ$  				

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

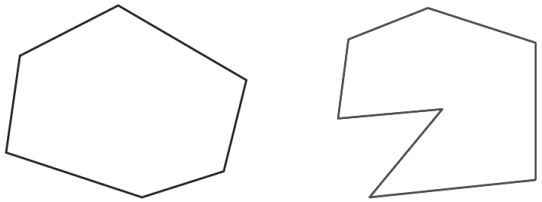
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปห้าเหลี่ยม MNOPQ = $60^\circ + (60^\circ + 45^\circ + 45^\circ)$ $+90^\circ + (45^\circ + 45^\circ) + 90^\circ + 60^\circ = 540^\circ$ หรือ รูปห้าเหลี่ยม MNOPQ ประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยม 3 รูป คือ Δ MNQ มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 60^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 180^\circ$ Δ NOP มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 45^\circ + 90^\circ + 45^\circ = 180^\circ$ Δ PQN มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 45^\circ + 90^\circ + 45^\circ = 180^\circ$ ดังนั้น รูปห้าเหลี่ยม MNOPQ มีผลรวมของขนาดของมุมภายใน $= 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ = 540^\circ$ หรือ $3 \times 180^\circ = 360^\circ$ ครูให้นักเรียนสังเกตผลรวมของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปว่าเป็นเท่าใด (180°) เมื่อนำมารวมกันแล้วได้เท่ากับรูปห้าเหลี่ยมหรือไม่ (เท่ากัน)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

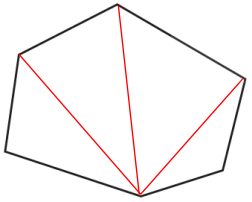
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุป **ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปห้าเหลี่ยม เท่ากับ** 540° หรือเท่ากับผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม 3 รูป ที่ได้จากการลากเส้นทแยงมุม 2 เส้น ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหกเหลี่ยม รูปเจ็ดเหลี่ยม ในกรณีที่นักเรียนไม่ทราบขนาดของมุมแต่ละมุมของรูปหกเหลี่ยม หรือเจ็ดเหลี่ยม นักเรียนจะหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหกเหลี่ยมหรือรูปเจ็ดเหลี่ยมได้หรือไม่ (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ ซึ่งอาจจะมีที่ตอบได้หรือตอบไม่ได้) ครูติดรูปหกเหลี่ยมและรูปเจ็ดเหลี่ยม พร้อมทั้งแจกรูปดังกล่าวให้นักเรียนทุกคน 				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

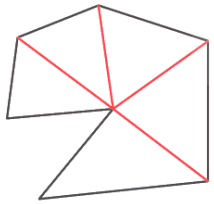
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูใช้คำถามกระตุ้นให้หาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหกเหลี่ยม - รูปหกเหลี่ยมสามารถลากเส้นทแยงมุมโดยไม่ให้เส้นทแยงมุมตัดกันจะลากได้กี่เส้น (3 เส้น) - เมื่อลากเส้นทแยงมุมโดยเส้นทแยงมุมไม่ตัดกันแล้วจะได้รูปสามเหลี่ยมกี่รูป (4 รูป) - ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหกเหลี่ยมเป็นเท่าใด และจะหาได้อย่างไร ตัวอย่างแนวคิด  แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 4 รูป ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหกเหลี่ยม $= 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$ หรือ $4 \times 180^\circ = 360^\circ$				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

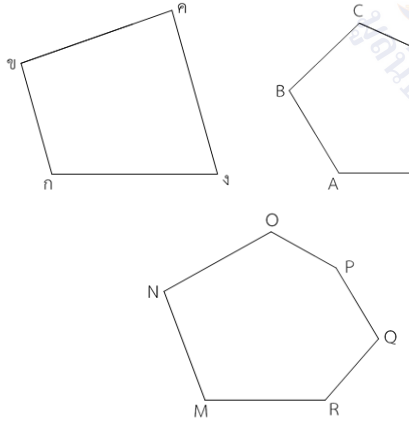
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูใช้คำถามกระตุ้นให้หาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปเจ็ดเหลี่ยม - รูปเจ็ดเหลี่ยมสามารถลากเส้นทแยงมุมโดยไม่ให้เส้นทแยงมุมตัดกันจะลากได้กี่เส้น (4 เส้น) - เมื่อลากเส้นทแยงมุมโดยเส้นทแยงมุมไม่ตัดกันแล้วจะได้รูปสามเหลี่ยมกี่รูป (5 รูป) - ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหกเหลี่ยมเป็นเท่าใด และจะหาได้อย่างไร ตัวอย่างแนวคิด  แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 5 รูป ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหกเหลี่ยม $= 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ + 180 = 900^\circ$ หรือ $5 \times 180^\circ = 360^\circ$				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม หาได้โดยแบ่งรูปหลายเหลี่ยมออกเป็นรูปสามเหลี่ยม โดยการลากเส้นทแยงมุมจากจุดยอดมุมจุดหนึ่งไปยังจุดยอดมุมที่เหลือ ซึ่งเส้นทแยงมุมที่ลากต้องไม่ตัดกัน แล้วนำจำนวนรูปสามเหลี่ยมคูณ 180°				
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.21 ข้อ 1-5 เมื่อทำเสร็จให้สลับกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จให้สลับกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.21	- แบบฝึกหัด 6.21 ข้อ 1 - 5	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

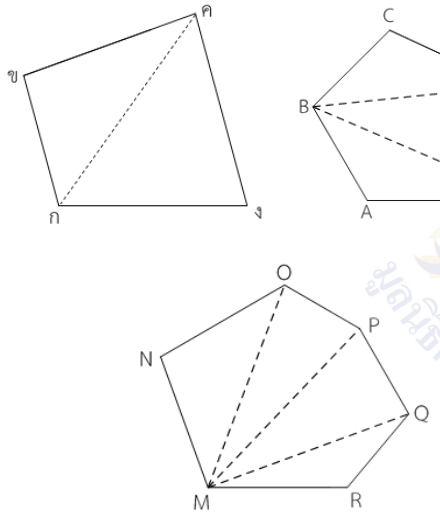
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยครูใช้การถาม - ตอบ - หาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างไร  (แบ่งรูปหลายเหลี่ยมออกเป็นรูปสามเหลี่ยม โดยการลากเส้นทแยงมุมจากจุดยอดมุมจุดหนึ่งไปยังจุดยอดมุมที่เหลือ ซึ่งเส้นทแยงมุมที่ลากต้องไม่ตัดกัน แล้วนำจำนวนรูปสามเหลี่ยมคูณด้วย 180°) จะได้	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.21 ข้อ 6 – 10 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.21	- แบบฝึกหัด 6.21	- แบบฝึกหัด 6.21 ข้อ 6 – 10	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.21 เรื่อง มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม (1)

2) บัตรภาพรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และรูปห้าเหลี่ยม

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.21 เรื่อง มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม (1)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมโดยพิจารณาจากผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมทั้งหมดได้	- ตรวจแบบฝึกหัด 6.21	- แบบฝึกหัด 6.21	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.21 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.21 2. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล 2. คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันนำความรู้เกี่ยวกับการหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมมาประยุกต์ใช้ในการหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้ (2.1, 4.3)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.21 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.21 2. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			**นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 มีแนวคิดที่หลากหลายและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้หลายมิติ พร้อมทั้งระบุรายละเอียดคุณลักษณะและความคิดรวบยอด		**ทักษะชีวิต 4.3** ยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จ		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบเรียนร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียนร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียนร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

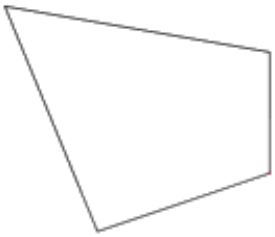
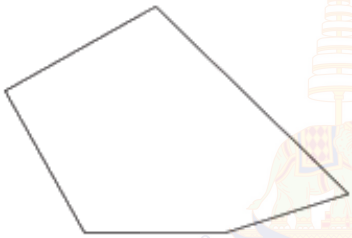
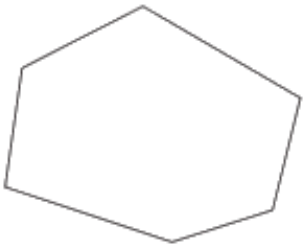
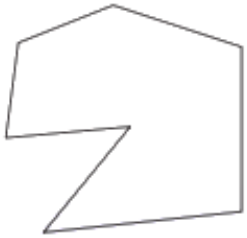
2 คะแนน หมายถึง ดี

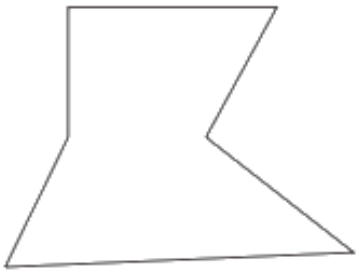
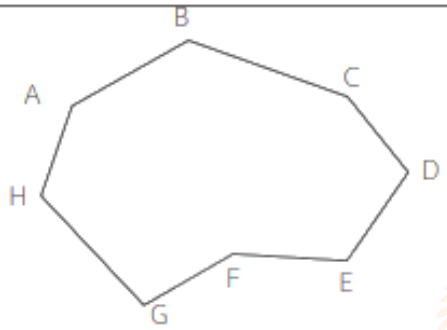
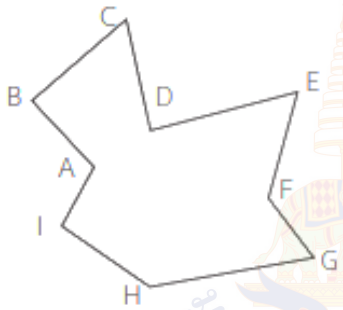
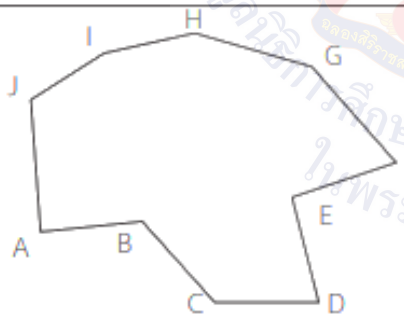
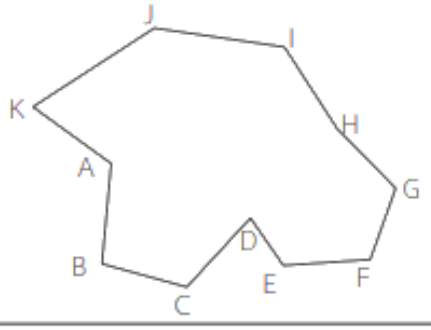
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.21 เรื่อง มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

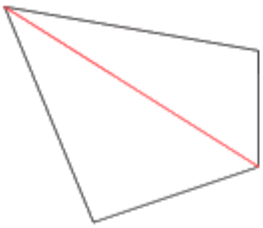
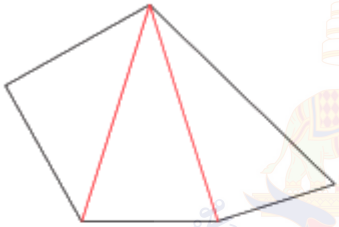
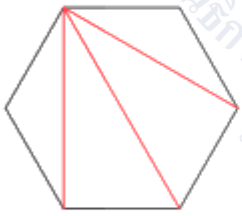
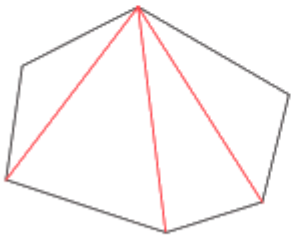
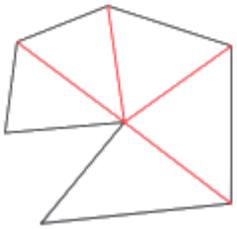
คำชี้แจง หาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม โดยใช้วิธีการแบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม

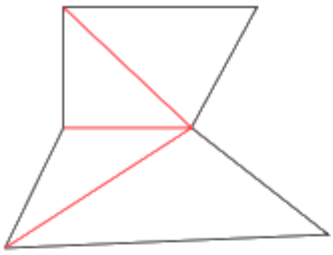
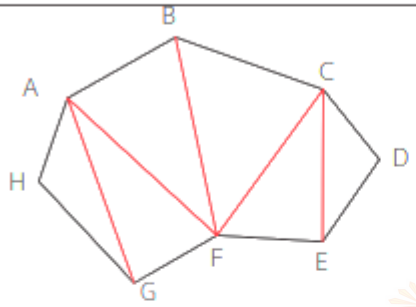
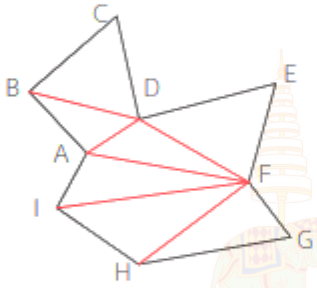
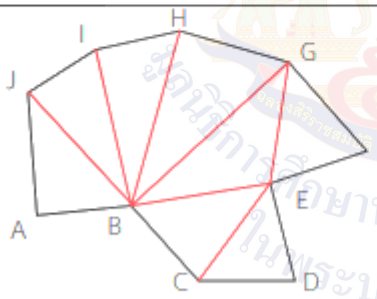
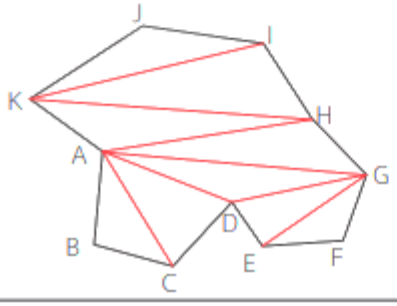
1) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้..... ขนาดของมุมภายในรวมกัน ....
2) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้..... ขนาดของมุมภายในรวมกัน ....
3)	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้..... ขนาดของมุมภายในรวมกัน ....
4) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้..... ขนาดของมุมภายในรวมกัน ....
5) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้..... ขนาดของมุมภายในรวมกัน ....

6) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้..... ขนาดของมุมภายในรวมกัน ....
7) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้..... ขนาดของมุมภายในรวมกัน ....
8) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้..... ขนาดของมุมภายในรวมกัน ....
9) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้..... ขนาดของมุมภายในรวมกัน ....
10) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้..... ขนาดของมุมภายในรวมกัน ....

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.21 เรื่อง มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ตามหามุมภายใน (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม โดยใช้วิธีการแบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม

1) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 2 รูป ขนาดของมุมภายในรวมกัน $2 \times 180^\circ = 360^\circ$
2) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 3 รูป ขนาดของมุมภายในรวมกัน $3 \times 180^\circ = 540^\circ$
3) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 4 รูป ขนาดของมุมภายในรวมกัน $4 \times 180^\circ = 720^\circ$
4) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 4 รูป ขนาดของมุมภายในรวมกัน $4 \times 180^\circ = 720^\circ$
5) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 5 รูป ขนาดของมุมภายในรวมกัน $5 \times 180^\circ = 900^\circ$

6) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 4 รูป ขนาดของมุมภายในรวมกัน $4 \times 180^\circ = 720^\circ$
7) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 6 รูป ขนาดของมุมภายในรวมกัน $6 \times 180^\circ = 1,080^\circ$
8) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 7 รูป ขนาดของมุมภายในรวมกัน $7 \times 180^\circ = 1,260^\circ$
9) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 8 รูป ขนาดของมุมภายในรวมกัน $8 \times 180^\circ = 1,440^\circ$
10) 	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 9 รูป ขนาดของมุมภายในรวมกัน $9 \times 180^\circ = 1,620^\circ$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

1) การหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมโดยลากเส้นทแยงมุมจากจุดยอดมุมจุดหนึ่งไปยังจุดยอดมุมที่เหลือ ซึ่งเส้นทแยงมุมที่ลากต้องไม่ตัดกันแล้วนับจำนวนรูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้นแล้วนำจำนวนรูปสามเหลี่ยมนั้นคูณด้วย 180°

2) เส้นทแยงมุมจะแบ่งรูปหลายเหลี่ยมออกเป็นรูปสามเหลี่ยมหลาย ๆ รูป จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมจะมากกว่าจำนวนของรูปสามเหลี่ยมอยู่จำนวน 2 เสมอ

3) ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม = (จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม – 2) × 180°

3. สาระการเรียนรู้

- มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันพิจารณาขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมชนิดต่างๆ จากความสัมพันธ์ของจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมและจำนวนรูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้น เพื่อให้ได้ข้อสรุปเป็นสูตรในการหาขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมแล้วนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง (1.3, 2.2, 4.3)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

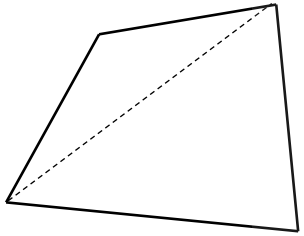
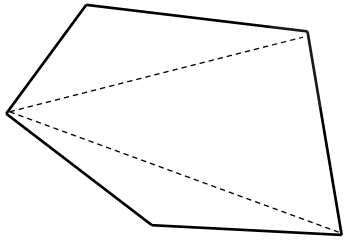
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันพิจารณาขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมชนิดต่างๆ จากความสัมพันธ์ของจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมและจำนวนรูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้น เพื่อให้ได้ข้อสรุปเป็นสูตรในการหาขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมแล้วนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง (1.3, 2.2, 4.3) **ด้านความรู้** - หาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูทบทวนเกี่ยวกับผลรวมของขนาดมุมภายในของรูปสามเหลี่ยม - ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมเป็นเท่าใด (180°) จากนั้นครูสุ่มแจกรูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม และรูปหกเหลี่ยมให้กับนักเรียน และให้หาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปที่ได้รับ ซึ่งนักเรียนอาจใช้วิธีการวัดขนาดของมุมหรือการแบ่งเป็นรูปหลายเหลี่ยมออกเป็นรูปสามเหลี่ยม โดยครูกำหนดเวลาในการทำ 3 นาที (ซึ่งนักเรียนที่วัดขนาดของมุมแต่ละมุมจะทำไม่เสร็จตามเวลา) ครูสุ่มเลือกผลงานนักเรียนที่ทำเสร็จทันเวลาที่กำหนดมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้	1. นักเรียนหารวมของขนาดของมุมภายในของรูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม และรูปหกเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint - รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม และรูปหกเหลี่ยม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.22 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.22 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติค่านิยม** 1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	 แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 2 รูป และผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมเป็น 180 องศา ดังนั้น ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสี่เหลี่ยม $= 2 \times 180^\circ = 360^\circ$  แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 3 รูป และผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมเป็น 180 องศา ดังนั้น ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปห้าเหลี่ยม $= 3 \times 180^\circ = 540^\circ$				2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

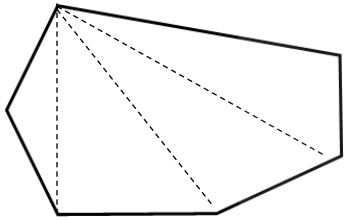
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต วิทยาเขตศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			



แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 4 รูป และผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมเป็น 180 องศา

ดังนั้น ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหกเหลี่ยม

$4 \times 180^\circ = 720^\circ$

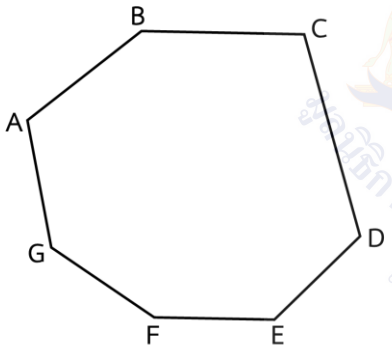
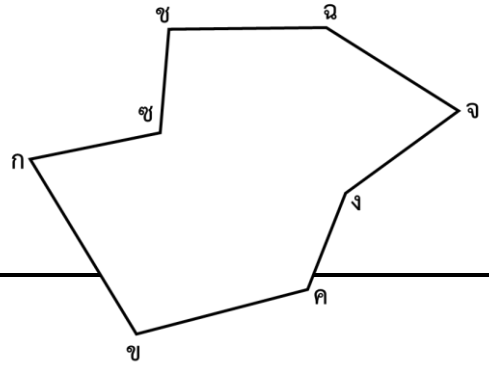
ครูแจกตารางให้นักเรียนเติมข้อมูลที่ได้

ชนิดของรูปหลายเหลี่ยม	จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม	จำนวนรูปสามเหลี่ยมภายในรูปหลายเหลี่ยม	ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม	ผลต่างของจำนวนด้านและจำนวนรูปสามเหลี่ยม
รูปสามเหลี่ยม	3	1	1 × 180 = 180 องศา	
รูปสี่เหลี่ยม	4	2	2 × 180 = 360 องศา	
รูปห้าเหลี่ยม	5	3	3 × 180 = 540 องศา	
รูปหกเหลี่ยม	6	4	4 × 180 = 720 องศา	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูแจกรูปเจ็ดเหลี่ยม และรูปแปดเหลี่ยมให้กับนักเรียน   	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายการหาผลรวมของขนาดของมุมของรูปเจ็ดเหลี่ยมและรูปแปดเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint - รูปเจ็ดเหลี่ยม - รูปแปดเหลี่ยม		

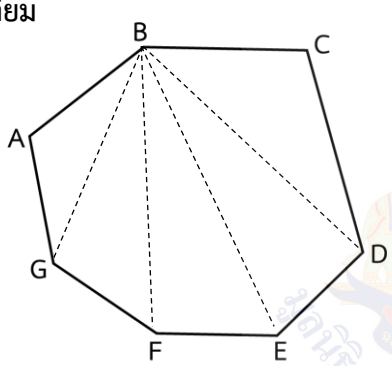
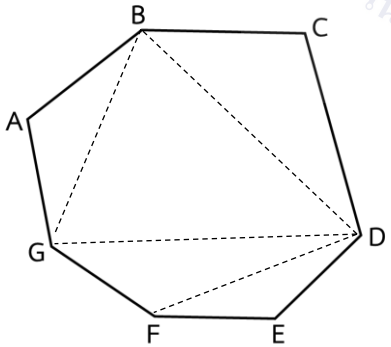
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาผลของขนาดมุมภายในของรูปเจ็ดเหลี่ยม และรูปแปดเหลี่ยม โดยครูใช้การถามตอบ ดังนี้ - หาผลของขนาดมุมภายในของรูปเจ็ดเหลี่ยม และรูปแปดเหลี่ยมได้อย่างไร (ใช้วิธีเดียวกับการหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม และรูปหกเหลี่ยม โดยการลากเส้นทแยงมุมแบ่งรูปเจ็ดเหลี่ยม และรูปแปดเหลี่ยมออกเป็นรูปสามเหลี่ยม) ครูถามนักเรียนว่า การลากเส้นทแยงมุมให้เกิดรูปสามเหลี่ยมจะต้องลากอย่างไร (การลากเส้นทแยงมุมจากจุดยอดมุมจุดหนึ่งไปยังจุดยอดมุมที่เหลือซึ่งเส้นทแยงมุมที่ลากต้องไม่ตัดกัน) เมื่อนักเรียนเข้าใจแล้วครูให้นักเรียนลากเส้นทแยงมุมแบ่งรูปเจ็ดเหลี่ยมและรูปแปดเหลี่ยมให้เป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วหาผลรวมของขนานของมุมภายในแต่ละรูป จากนั้นครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	รูปเจ็ดเหลี่ยม  				

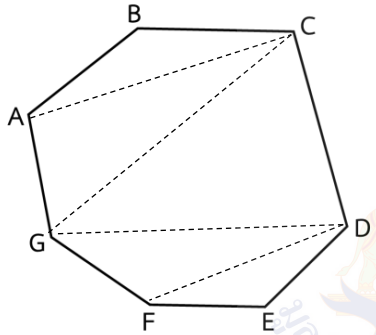
สำนักงานศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

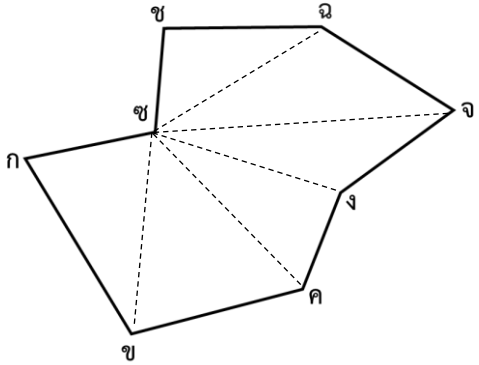


แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 5 รูป

ดังนั้น ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปเจ็ด

เหลี่ยม = $5 \times 180^\circ = 900^\circ$

รูปแปดเหลี่ยม

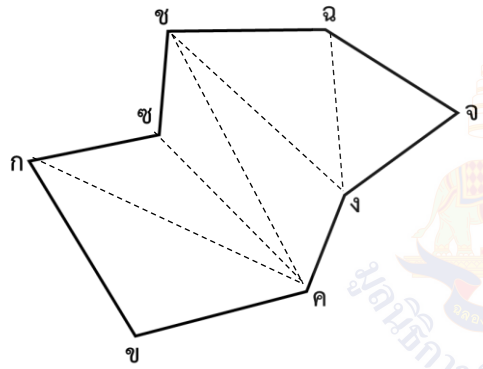
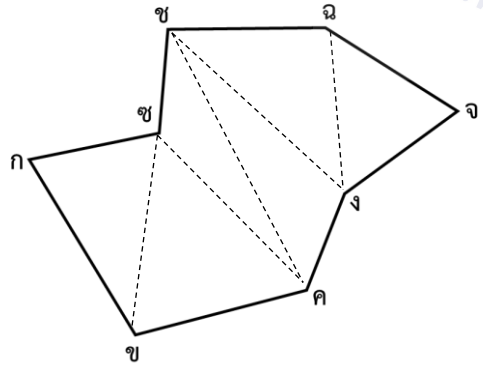


สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 				

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมได้ 6 รูป ดังนั้น ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปแปดเหลี่ยม $= 6 \times 180^\circ = 1,080^\circ$ 2. ครูและนักเรียนรวมกันอภิปรายเกี่ยวกับการหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม เพื่อเป็นการนำไปสู่ข้อสรุป โดยครูให้นักเรียนร่วมกันพิจารณาจากตาราง และใช้การถาม - ตอบ ดังนี้	2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมและรวมกันสรุป	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

ชนิดของรูปหลายเหลี่ยม	จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม	จำนวนรูปสามเหลี่ยมภายในรูปหลายเหลี่ยม	ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม	ผลต่างของจำนวนด้านและจำนวนรูปสามเหลี่ยม
รูปสามเหลี่ยม	3	1	1 × 180 = 180 องศา	3 -1 = 2
รูปสี่เหลี่ยม	4	2	2 × 180 = 360 องศา	4 -2 = 2
รูปห้าเหลี่ยม	5	3	3 × 180 = 540 องศา	5 – 3 = 2
รูปหกเหลี่ยม	6	4	4 × 180 = 720 องศา	6 – 4 = 2
รูปเจ็ดเหลี่ยม	7	5	5 × 180 = 900 องศา	7 – 5 = 2
รูปแปดเหลี่ยม	8	6	6 × 180 = 1,080 องศา	8 – 6 = 2

จากตารางนักเรียนสังเกตเห็นอะไรได้บ้าง

(นักเรียนอาจได้ข้อสังเกต ดังนี้ ผลต่างของจำนวนด้านและจำนวนรูปสามเหลี่ยม เท่ากับ 2 หรือ

จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม – จำนวนรูปสามเหลี่ยม = 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จะได้ จำนวนรูปสามเหลี่ยม = จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม – 2 และจำนวนที่คูณกับ 180 ° ก็คือจำนวนของรูปสามเหลี่ยม ซึ่งสามารถหาจำนวนรูปสามเหลี่ยมได้จาก จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม – 2 ถ้าจะหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมจะหาได้อย่างไร ((จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม - 2) × 180°) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม = (จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม - 2) × 180° จากนั้นครูให้นักเรียนหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปสิบเหลี่ยม จะได้ (10 - 2) × 180° = 8 × 180° = 1,440°				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูกำหนดผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม 1,800° แล้วรูปหลายเหลี่ยมเป็นรูปหลายเหลี่ยมชนิดใด และหาได้อย่างไร ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายพร้อมแสดงแนวคิด ดังนี้ ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม = (จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม - 2) × 180° กำหนด ☐ แทนจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม 1,800° = (☐ - 2) × 180° ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร จะได้ ☐ - 2 = 1,800 ÷ 180 ☐ - 2 = 10 ใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ จะได้ ☐ = 10 + 2 ☐ = 12 ดังนั้น รูปหลายเหลี่ยมชนิดนี้ คือ รูปสิบสองเหลี่ยม	3. นักเรียนร่วมกันหาชนิดของรูปหลายเหลี่ยมเมื่อกำหนดผลรวมของขนาดของมุมภายใน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ให้นักเรียนจับคู่และครูกำหนด**ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม เท่ากับ 3,600° รูปหลายเหลี่ยมนี้เป็นรูปหลายเหลี่ยมชนิดใด** เมื่อทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ถ้าไม่ถูกต้องให้แก้ไขให้ถูกต้องด้วยปากกาสีแดง จะได้ ผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม = (จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม - 2) × 180° กำหนด ☐ แทนจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม 3,600° = (☐ - 2) × 180° ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร จะได้ ☐ - 2 = 3,600 ÷ 180 ☐ - 2 = 20 ใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ จะได้ ☐ = 20 + 2 ☐ = 22 ดังนั้น รูปหลายเหลี่ยมชนิดนี้ คือ รูปยี่สิบสองเหลี่ยม	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จร่วมกันนำเสนอผลงาน และตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ การหาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมจะหาได้อย่างไร (นำจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม ลบด้วย 2 แล้วคูณกับ 180°)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.22 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.22	- แบบฝึกหัด 6.22	- แบบฝึกหัด 6.22	

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โครงการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.22 เรื่อง มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม (2)

2) รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม และรูปหกเหลี่ยม รูปเจ็ดเหลี่ยมและรูปแปดเหลี่ยม

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.22 เรื่อง มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม (2)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาผลรวมของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้	- ตรวจแบบฝึกหัด 6.22	- แบบฝึกหัด 6.22	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.22 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.22 2. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล 2. คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันพิจารณาขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมชนิดต่างๆ จากความสัมพันธ์ของจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.22 2. ตรวจใบกิจกรรม 6.22 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.22 2. ใบกิจกรรม 6.22	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
และจำนวนรูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้น เพื่อให้ได้ข้อสรุปเป็นสูตรในการหาขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมแล้วนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง (1.3, 2.2, 4.3)		3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.3 ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล		**การคิด 2.2** รวบรวมข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้		**ทักษะชีวิต 4.3** สะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง และของกลุ่ม สามารถยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จ		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

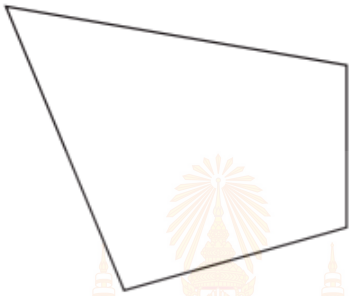
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.22 เรื่อง มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมที่กำหนด

1)

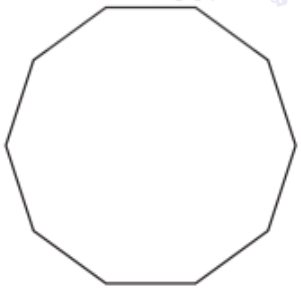


รูปสี่เหลี่ยมมีผลรวมขนาดของมุมภายใน .....

2)

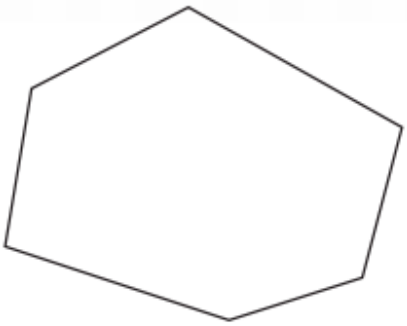
รูปห้าเหลี่ยมมีผลรวมขนาดของมุมภายใน .....

3)



รูปสิบเหลี่ยมมีผลรวมขนาดของมุมภายใน .....

4)



รูปหกเหลี่ยมมีผลรวมขนาดของมุมภายใน .....

5) รูปสามสิบเหลี่ยมมีผลรวมของขนาดของมุมภายใน

..... × 180° = ... × 180° = ...

6) รูปสี่สิบเหลี่ยมมีผลรวมของขนาดของมุมภายใน

..... × 180° = ... × 180° = ...

7) รูปห้าสิบเหลี่ยมมีผลรวมของขนาดของมุมภายใน

..... × 180° = ... × 180° = ...

8) รูปหกสิบเหลี่ยมมีผลรวมของขนาดของมุมภายใน

..... × 180° = ... × 180° = ...

9) รูปเจ็ดสิบเหลี่ยมมีผลรวมของขนาดของมุมภายใน

..... × 180° = ... × 180° = ...

10) รูปแปดสิบเหลี่ยมมีผลรวมของขนาดของมุมภายใน

..... × 180° = ... × 180° = ...

คำชี้แจง เมื่อกำหนดผลรวมของขนาดของมุมภายใน ให้แสดงวิธีคิดว่าเป็นผลรวมของขนาดของมุมภายในรูปหลายเหลี่ยมชนิดใด

1) รูปหลายเหลี่ยมที่ขนาดของมุมภายใน 900°

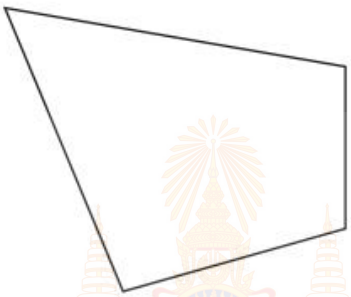
2) รูปหลายเหลี่ยมที่ขนาดของมุมภายใน $1,080^\circ$

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศูนย์วิทยทรัพยากร
ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.22 เรื่อง มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 เรื่อง ตามหามุมภายใน (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

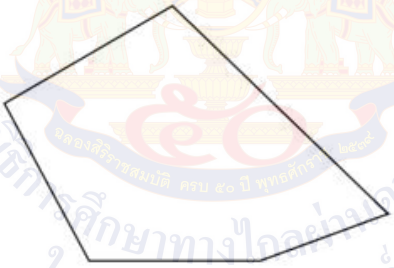
คำชี้แจง หาขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมที่กำหนด

1)



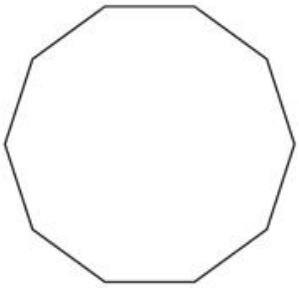
รูปสี่เหลี่ยมมีผลรวมขนาดของมุมภายใน $(4 - 2) \times 180^\circ = 2 \times 180^\circ = 360^\circ$

2)



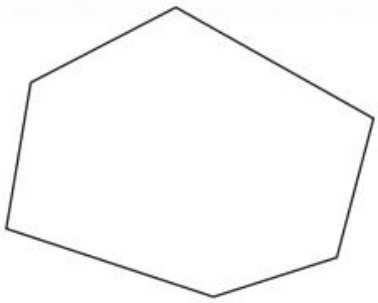
รูปห้าเหลี่ยมมีผลรวมขนาดของมุมภายใน $(5 - 2) \times 180^\circ = 3 \times 180^\circ = 540^\circ$

3)



รูปสิบเหลี่ยมมีผลรวมขนาดของมุมภายใน $(10 - 2) \times 180^\circ = 8 \times 180^\circ = 1{,}440^\circ$

4)



รูปหกเหลี่ยมมีผลรวมขนาดของมุมภายใน $(6 - 2) \times 180^\circ = 4 \times 180^\circ = 720^\circ$

5) รูปสามสิบเหลี่ยมมีผลรวมของขนาดของมุมภายใน

$(30 - 2) \times 180^\circ = 28 \times 180^\circ = 5{,}040^\circ$

6) รูปสี่สิบเหลี่ยมมีผลรวมของขนาดของมุมภายใน

$(40 - 2) \times 180^\circ = 38 \times 180^\circ = 6{,}840^\circ$

7) รูปห้าสิบเหลี่ยมมีผลรวมของขนาดของมุมภายใน

$(50 - 2) \times 180^\circ = 48 \times 180^\circ = 8{,}640^\circ$

8) รูปหกสิบเหลี่ยมมีผลรวมของขนาดของมุมภายใน

$(60 - 2) \times 180^\circ = 58 \times 180^\circ = 10{,}440^\circ$

9) รูปเจ็ดสิบเหลี่ยมมีผลรวมของขนาดของมุมภายใน

$(70 - 2) \times 180^\circ = 68 \times 180^\circ = 12{,}440^\circ$

10) รูปแปดสิบเหลี่ยมมีผลรวมของขนาดของมุมภายใน

$(80 - 2) \times 180^\circ = 78 \times 180^\circ = 14{,}040^\circ$

คำชี้แจง เมื่อกำหนดผลรวมของขนาดของมุมภายใน ให้แสดงวิธีคิดว่าเป็นผลรวมของขนาดของมุมภายในรูปหลายเหลี่ยมชนิดใด

1) รูปหลายเหลี่ยมที่ขนาดของมุมภายใน 900°

ผลรวมของขนาดของมุมภายใน = (จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม – 2) × 180°

☐ แทน จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม

$900^\circ = (☐ - 2) \times 180^\circ$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณและการหาร จะได้

$(☐ - 2) = 900 \div 180 = 5$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการบวกและการลบ จะได้

$☐ = 5 + 2 = 7$

ดังนั้น รูปหลายเหลี่ยมที่มีขนาดของมุมภายใน 900° เป็นรูปเจ็ดเหลี่ยม

2) รูปหลายเหลี่ยมที่ขนาดของมุมภายใน $1,080^\circ$

ผลรวมของขนาดของมุมภายใน = (จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม – 2) × 180°

☐ แทน จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม

$1,080^\circ = (☐ - 2) \times 180^\circ$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณและการหาร จะได้

$(☐ - 2) = 1,080 \div 180 = 6$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการบวกและการลบ จะได้

$☐ = 6 + 2 = 8$

ดังนั้น รูปหลายเหลี่ยมที่มีขนาดของมุมภายใน $1,080^\circ$ เป็นรูปแปดเหลี่ยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม หาได้จาก นำความยาวของด้านทุกด้านของรูปหลายเหลี่ยมมารวมกัน หรือถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า ให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน

3. สาระการเรียนรู้

- ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายวิธีการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม ร่วมกันสร้างสรรค์ผลงานเป็นรูปหลายเหลี่ยมพร้อมบอกความความรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมนั้น (1.1 , 4.1)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

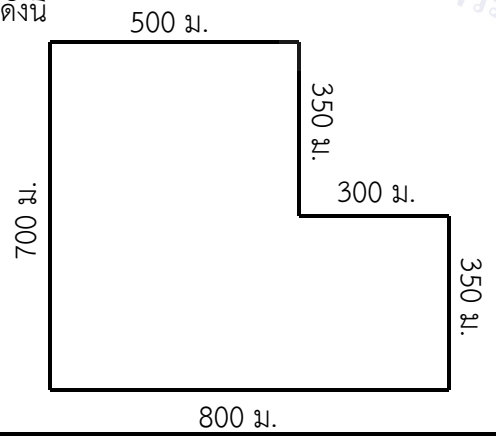
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - อธิบายวิธีการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมร่วมกันสร้างสรรค์ผลงานเป็นรูปหลายเหลี่ยมพร้อมบอกความความรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมนั้น (1.1 , 4.1) **ด้านความรู้** - หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนา นักเรียนเคยเข้าร่วมโครงการเดิน - วิ่ง เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว หรือไม่ ถ้าเคยเข้าร่วม นักเรียนเข้าร่วมโครงการที่ใด และเดิน - วิ่งได้ระยะทางเท่าใด จากนั้นครูยกตัวอย่างสถานการณ์ **“ตาลเข้าร่วมโครงการเดิน – วิ่ง เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เพื่อเป็นการแสดงออกในเรื่องถึงความสำนึกใน พระมหากรุณาธิคุณพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และเพื่อจัดหารายได้จากการดำเนินการเพื่อนำไปเป็นทุนช่วยเหลือเด็กและเยาวชน”** โดยผู้เข้าร่วมโครงการจะต้องเดิน – วิ่งตามเส้นทางที่กำหนด ดังรูป 	นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและวิเคราะห์สถานการณ์ที่ยกตัวอย่าง	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.23 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 6.5 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.23 2.2 ใบกิจกรรม 6.5 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ขั้นสอน (25 นาที)** 1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายจากสถานการณ์ในขั้นนำ โดยใช้การถามตอบ ดังนี้ - ตาลวิ่งได้ระยะทางทั้งหมดเท่าใด และหาได้อย่างไร (3,000 เมตร หาได้จาก 700 + 500 + 350 + 300 + 350 + 700 = 3,000 เมตร) - ครูให้นักเรียนวาดเส้นทางที่ตาลวิ่งลงในสมุด เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มตัวแทนออกมานำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งนักเรียนอาจวาดได้ ดังนี้  	1. นักเรียนวาดเส้นจากการวิ่งลงในสมุด และหาระยะทางที่ตาลวิ่งได้ และร่วมกันอภิปรายถึงการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมจนได้ข้อสรุป	- สื่อ PowerPoint		ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

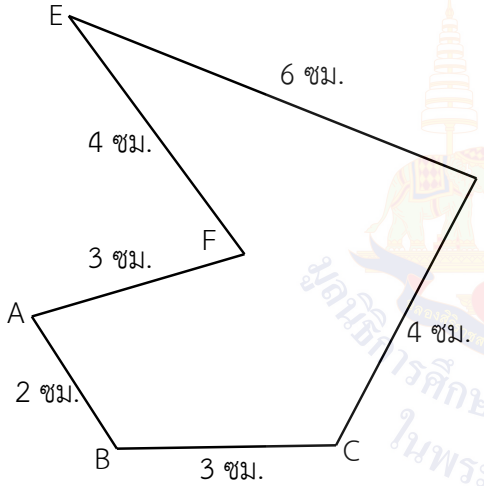
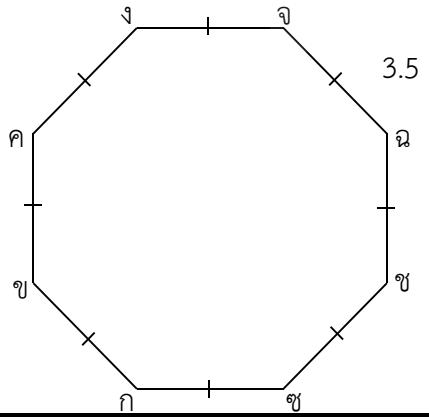
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้			
	รูปที่นักเรียนวาดเป็นรูปหลายเหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด (รูปหกเหลี่ยม เพราะ มีด้าน 6 ด้าน และมีมุม 6 มุม) - ถ้านำความยาวแต่ละด้านรูปหกเหลี่ยมมารวมกัน จะได้เท่าใด และจะเท่ากับระยะทางที่ตาลวิ่งหรือไม่ (700 + 500 + 350 + 300 + 350 + 700 = 3,000 เมตร และเท่ากับระยะทางที่ตาลวิ่ง) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป **การนำความยาวของด้านทุกด้านของรูปหลายเหลี่ยมมารวมกัน เรียกว่า การหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม**				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

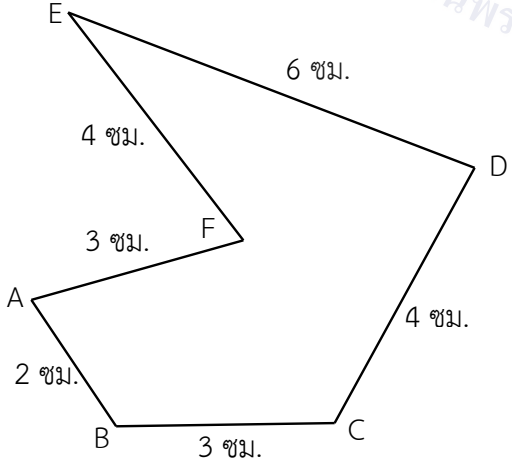
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	จุดประสงค์การเรียนรู้	**กิจกรรมการเรียนรู้**			
	2. ครูติดรูปหลายเหลี่ยมบนกระดาน 1)  2) 	2. นักเรียนหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมที่กำหนดโดยทำลงในสมุด			

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

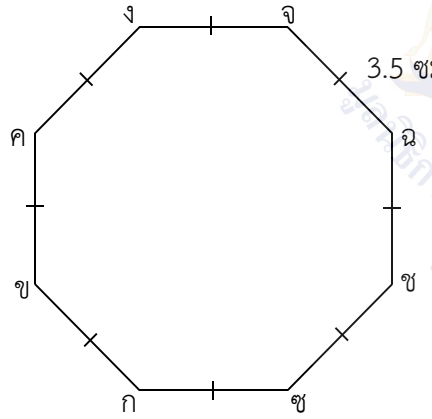
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้			
	ก่อนที่นักเรียนจะลงมือทำครูใช้คำถามกระตุ้น ดังนี้ - ข้อ 1 เป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด ทราบได้อย่างไร (เป็นรูปหกเหลี่ยม เพราะมีด้าน 6 ด้าน มีมุม 6 มุม) - ข้อ 2 เป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด ทราบได้อย่างไร (เป็นรูปเจ็ดเหลี่ยมด้านเท่า เพราะมีด้าน 7 ด้าน ที่ยาวเท่ากัน มีมุม 6 มุม) - แต่ละรูปจะหาความยาวรอบรูปได้อย่างไร (นำความยาวของด้านทุกด้านมารวมกัน) จากนั้นให้นักเรียนแสดงแนวคิดลงสมุด เมื่อทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนนำเสนอแนวคิด ซึ่งนักเรียนอาจทำได้ดังนี้ 1)  				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

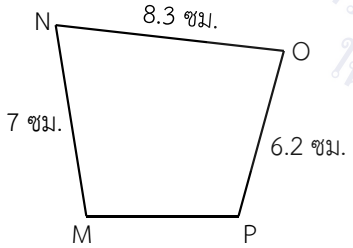
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้			
	รูปหกเหลี่ยม ABCDEF มีความยาวรอบรูป 2 + 3 + 4 + 6 + 4 + 3 + 2 = 22 เซนติเมตร ครูให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบคำตอบ และนักเรียนที่ทำไม่ถูกต้องให้แก้ไข 2)  รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า กขคงจฉชซ มีความยาวรอบรูป 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 24 เซนติเมตร หรือ 8 × 3 = 24 เซนติเมตร ครูให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบคำตอบ และนักเรียนที่ทำไม่ถูกต้องให้แก้ไข				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	จุดประสงค์การเรียนรู้	**กิจกรรมการเรียนรู้**			
	จากแนวคิดข้อ 2 ครูให้นักเรียนสังเกตการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่าอาจทำได้โดย นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน 3. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม รูปสี่เหลี่ยม MNOP มีความความยาวรอบรูป 27 ซม และ $\overline{MP}$ ยาวเท่าใด  - ครูให้นักเรียนรวมกันอภิปรายถึงการหาความยาวของ $\overline{MP}$ (ซึ่งนักเรียนอาจตอบได้ ดังนี้ นำความยาวรอบรูปลบด้วย ผลรวมของความยาวของด้านที่เหลือ 3 ด้าน)	3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายการหาคำตอบของโจทย์ที่ครูกำหนด			

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

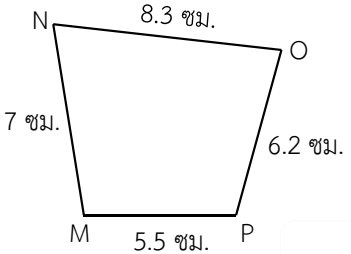
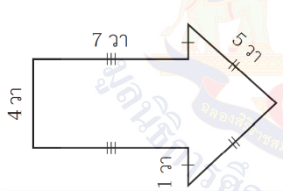
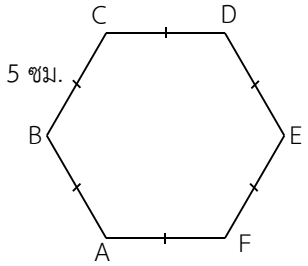
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	จุดประสงค์การเรียนรู้	**กิจกรรมการเรียนรู้**			
	- $\overline{MP}$ ยาวเท่าใด และหาได้อย่างไร (27 – (7 + 8.3 + 6.2) = 27 – 21.5 = 5.5 ซม.) ดังนี้ $\overline{MP}$ ยาว 5.5 ซม.				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม วิศวกรรุ่นจิ๋ว โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 4 คน โดยให้นักเรียนหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมที่กำหนด และนำรูปหลายเหลี่ยมที่กำหนดมาสร้างสรรค์เป็นรูปตามจินตนาการ พร้อมทั้งหาความยาวรอบรูปของรูป เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงาน และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จร่วมกันนำเสนอผลงาน และตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 6.5 - รูปหลายเหลี่ยม	- ใบกิจกรรม 6.5	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูติดรูปสี่เหลี่ยมแล้วถามนักเรียนว่าจะหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมเหล่านี้ได้อย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้			
	  (นำความยาวของด้านทุกด้านมารวมกัน)  (นำความยาวของด้านทุกด้านมารวมกัน)				

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้			
	ครูถามนักเรียนว่ารูปหลายเหลี่ยมที่มีความยาวด้านยาวเท่ากันทุกด้านจะหาความยาวรอบรูปได้อย่างไร (นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.23 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.23	- แบบฝึกหัด 6.23	- แบบฝึกหัด 6.23	

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.23 เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม

2) ใบกิจกรรม 6.5

3) รูปหลายเหลี่ยม

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.23 เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม

2) ใบกิจกรรม 6.5

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.23 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.5	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.23 3. ใบกิจกรรม 6.5	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.23 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.5 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.23 3. ใบกิจกรรม 6.5 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล 2. คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - อธิบายวิธีการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม ร่วมกัน	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.23	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.23	- ผ่านเกณฑ์

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สร้างสรรค์ผลงานเป็นรูปหลายเหลี่ยมพร้อมบอกความความรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมนั้น (1.1 , 4.1)	3. ตรวจใบกิจกรรม 6.5 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	3. ใบกิจกรรม 6.5 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			**นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ได้รับตาม วัตถุประสงค์		**ทักษะชีวิต 4.1** สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ทักษะ และระบุวิธีการเพื่อขยายความสามารถของตนเองในการเล่นและทำงาน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น ชื่นในพระราชกรณียกิจพระปรีชาสามารถของพระมหากษัตริย์และพระราชวงศ์	เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น	เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

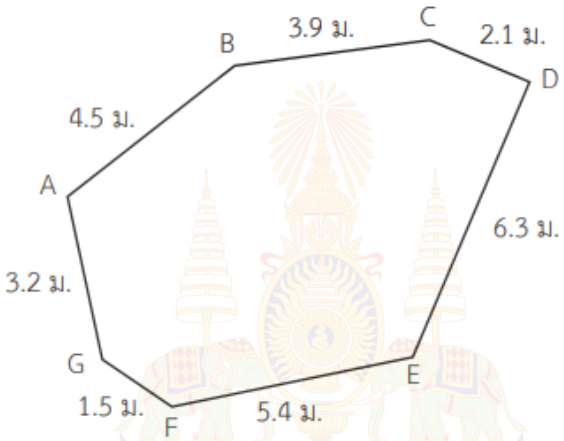
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.23 เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

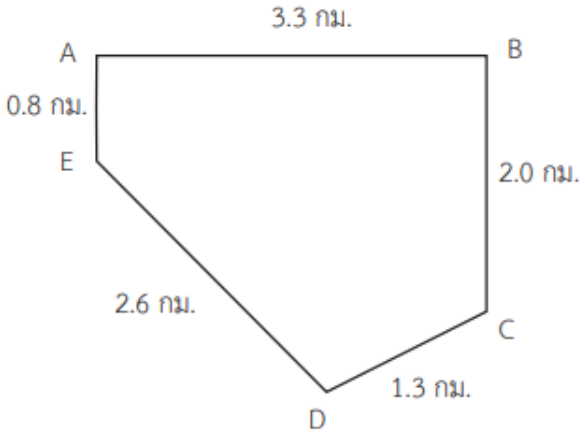
คำชี้แจง หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม

1. หาความยาวรอบรูปของรูปเจ็ดเหลี่ยม ABCDEFG

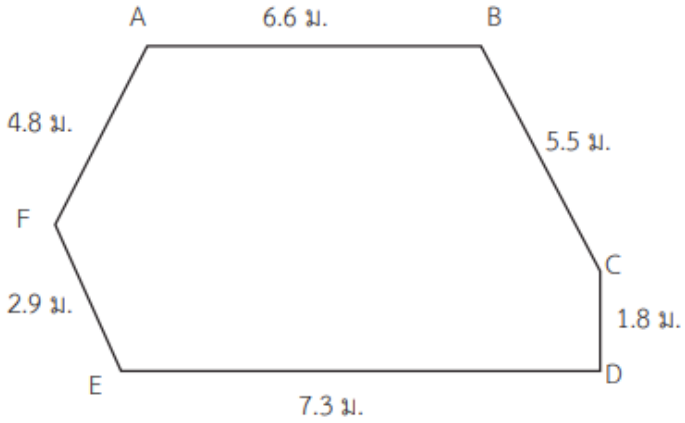


สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

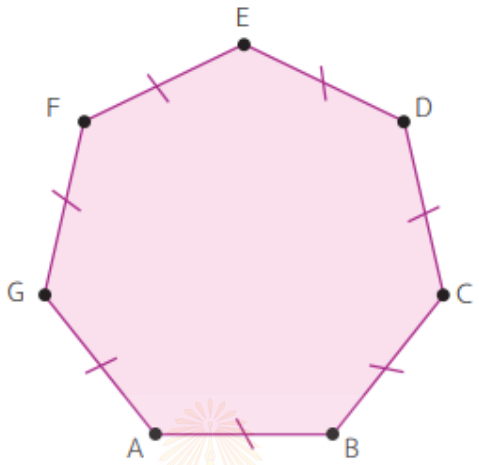
2. หาความยาวรอบรูปของรูปห้าเหลี่ยม ABCDE



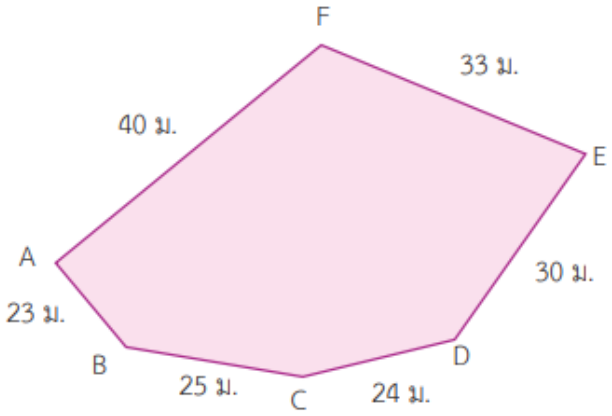
3. หาความยาวรอบรูปของรูปหกเหลี่ยม ABCDEF



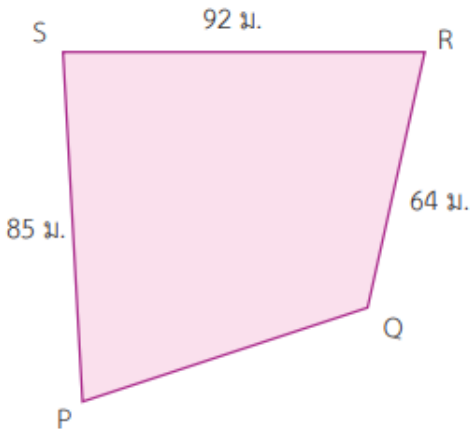
4. หาความยาวรอบรูปของรูปเจ็ดเหลี่ยม ABCDEFG ด้านเท่า เมื่อกำหนดให้ AB = 4 ซม.



5. หาความยาวรอบรูปของรูปหกเหลี่ยม ABCDEF

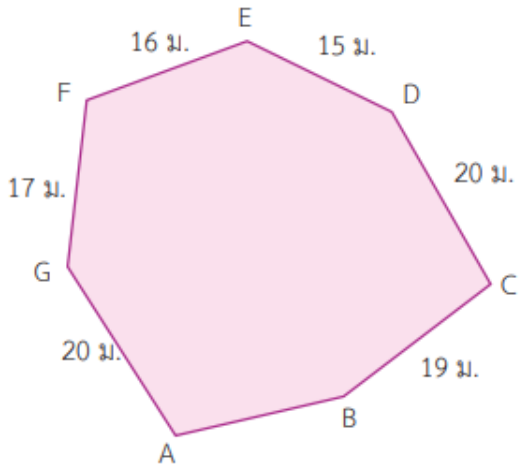


6. รูปสี่เหลี่ยม PQRS มีความยาวรอบรูป 312 เมตร ด้าน PQ ยาวเท่าใด

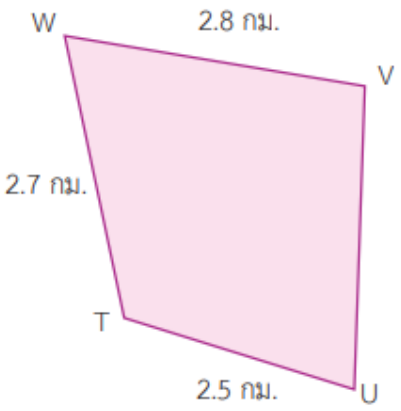


สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

7. รูปเจ็ดเหลี่ยม ABCDEFG มีความยาวรอบรูป 125 เมตร ด้าน AB ยาวเท่าใด



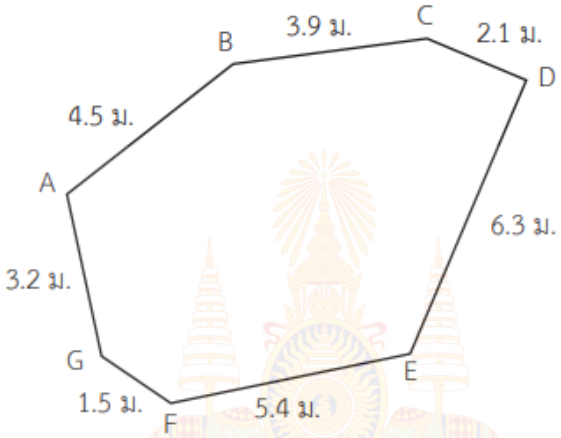
8. รูปสี่เหลี่ยม TUVW มีความยาวรอบรูป 10.9 กิโลเมตร ด้าน UV ยาวเท่าใด



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.23 เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม

1. หาความยาวรอบรูปของรูปเจ็ดเหลี่ยม ABCDEFG



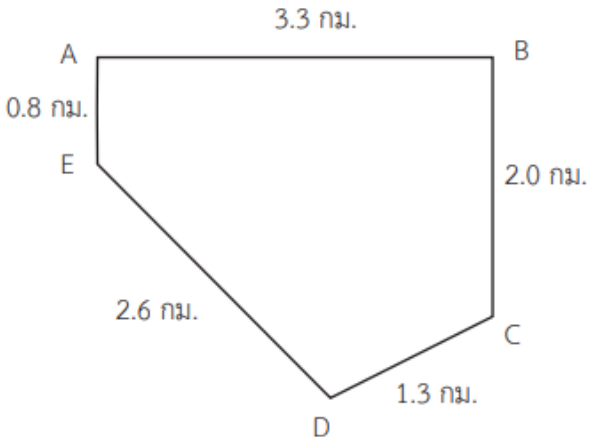
วิธีทำ

AB = 4.5 เมตร BC = 3.9 เมตร CD = 2.1 เมตร DE = 6.3 เมตร
EF = 5.4 เมตร FG = 1.5 เมตร GA = 3.2 เมตร

ความยาวรอบรูป = AB + BC + CD + DE + EF + FG + AG เมตร
= 4.5 + 3.9 + 2.1 + 6.3 + 5.4 + 1.5 + 3.2 เมตร
= 26.9 เมตร

ดังนั้น รูปเจ็ดเหลี่ยม ABCDEFG มีความยาวรอบรูป 26.9 เมตร

2. หาความยาวรอบรูปของรูปห้าเหลี่ยม ABCDE



วิธีทำ

AB = 3.3 กิโลเมตร BC = 2 กิโลเมตร CD = 1.3 กิโลเมตร DE = 2.6 กิโลเมตร

EA = 0.8 กิโลเมตร

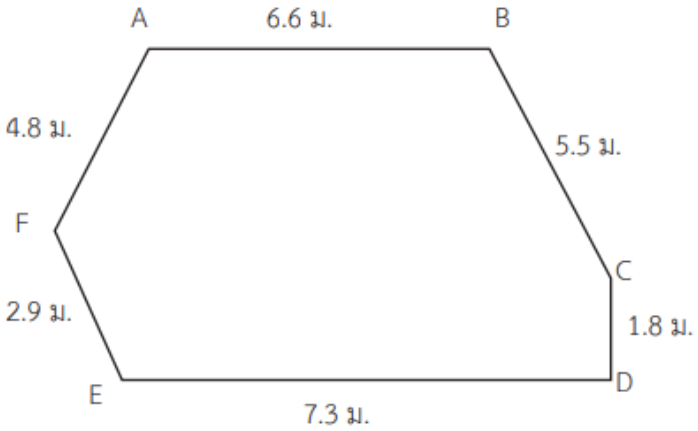
ความยาวรอบรูป = AB + BC + CD + DE + EA กิโลเมตร

= 3.3 + 2 + 1.3 + 2.6 + 0.8 กิโลเมตร

= 10 กิโลเมตร

ดังนั้น รูปห้าเหลี่ยม ABCDE มีความยาวรอบรูป 10 กิโลเมตร

3. หาความยาวรอบรูปของรูปหกเหลี่ยม ABCDEF



วิธีทำ

AB = 6.6 เมตร BC = 5.5 เมตร CD = 1.8 เมตร

DE = 7.3 เมตร EF = 2.9 เมตร FA = 4.8 เมตร

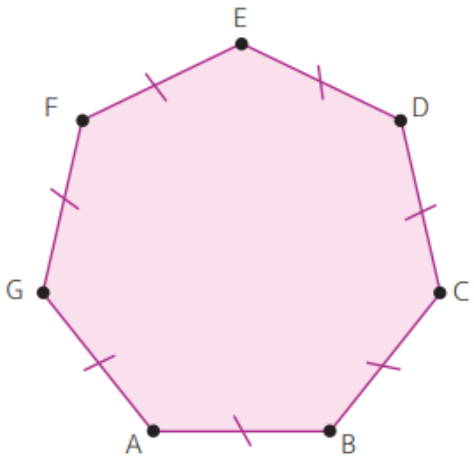
ความยาวรอบรูป = AB + BC + CD + DE + EF + FA เมตร

= 6.6 + 5.5 + 1.8 + 7.3 + 2.9 + 4.8 เมตร

= 28.9 เมตร

ดังนั้น รูปหกเหลี่ยม ABCDEF มีความยาวรอบรูป 28.9 เมตร

4. หาความยาวรอบรูปของรูปเจ็ดเหลี่ยม ABCDEFG ด้านเท่า เมื่อกำหนดให้ AB = 4 ซม.



วิธีทำ

AB = 4 เซนติเมตร

AB = BC = CD = DE = EF = FG = GA

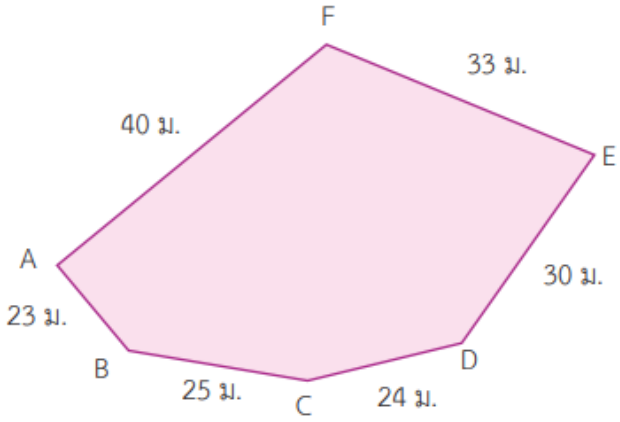
ความยาวรอบรูป = AB + BC + CD + DE + EF + FG + GA เซนติเมตร

= 7 × 4 เซนติเมตร

= 28 เซนติเมตร

ดังนั้น รูปเจ็ดเหลี่ยม ABCDEFG มีความยาวรอบรูป 28 เซนติเมตร

5. หาความยาวรอบรูปของรูปหกเหลี่ยม ABCDEF



วิธีทำ

AB = 23 เมตร BC = 25 เมตร CD = 24 เมตร

DE = 30 เมตร EF = 33 เมตร FA = 40 เมตร

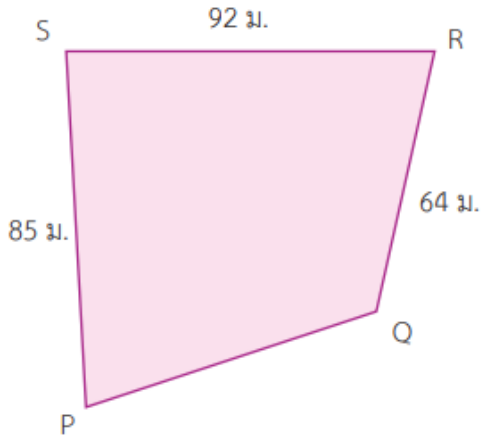
ความยาวรอบรูป = AB + BC + CD + DE + EF + FA เมตร

= 23 + 25 + 24 + 30 + 33 + 40 เมตร

= 175 เมตร

ดังนั้น รูปหกเหลี่ยม ABCDEF มีความยาวรอบรูป 175 เมตร

6. รูปสี่เหลี่ยม PQRS มีความยาวรอบรูป 312 เมตร ด้าน PQ ยาวเท่าใด



วิธีทำ

PQ = ☐ เมตร QR = 64 เมตร

RS = 92 เมตร SP = 85 เมตร

รูปสี่เหลี่ยม PQRS มีความยาวรอบรูป 312 เมตร

ความยาวรอบรูป = PQ + QR + RS + SP เมตร

312 = ☐ + 64 + 92 + 85 เมตร

= ☐ + 241 เมตร

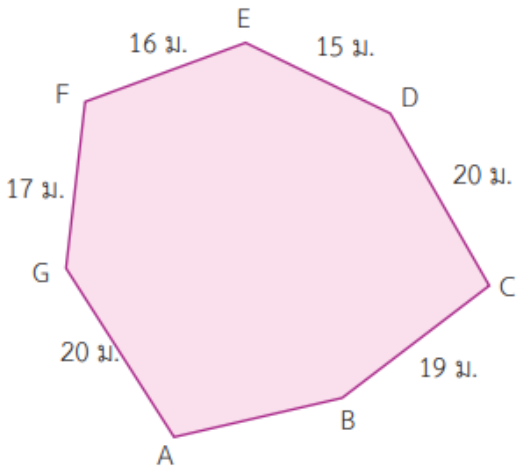
ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการบวกและการลบ จะได้

☐ = 312 – 241

= 71

ดังนั้น ด้าน PQ ยาว 71 เมตร

7. รูปเจ็ดเหลี่ยม ABCDEFG มีความยาวรอบรูป 125 เมตร ด้าน AB ยาวเท่าใด



วิธีทำ

AB = ☐ เมตร BC = 19 เมตร CD = 20 เมตร DE = 15 เมตร

EF = 16 เมตร FG = 17 เมตร GA = 20 เมตร

รูปเจ็ดเหลี่ยม ABCDEFG มีความยาวรอบรูป 125 เมตร

ความยาวรอบรูป = AB + BC + CD + DE + EF + FG + GA เมตร

125 = ☐ + 19 + 20 + 15 + 16 + 17 + 20 เมตร

= ☐ + 107 เมตร

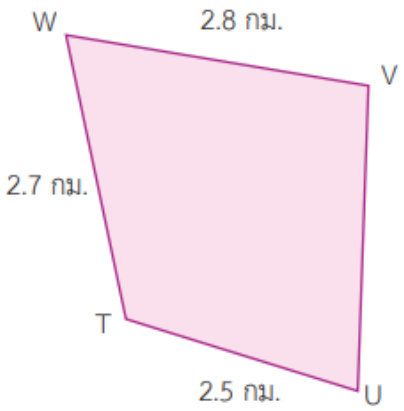
ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการบวกและการลบ จะได้

☐ = 125 – 107

= 18

ดังนั้น ด้าน AB ยาว 18 เมตร

8. รูปสี่เหลี่ยม TUVW มีความยาวรอบรูป 10.9 กิโลเมตร ด้าน UV ยาวเท่าใด



วิธีทำ

TU = 2.5 กิโลเมตร UV = ☐ กิโลเมตร

VW = 2.8 กิโลเมตร WT = 2.7 กิโลเมตร

รูปสี่เหลี่ยม TUVW มีความยาวรอบรูป 10.9 กิโลเมตร

ความยาวรอบรูป = TU + UV + VW + WT กิโลเมตร

10.9 = 2.5 + ☐ + 2.8 + 2.7 กิโลเมตร

= ☐ + 8 กิโลเมตร

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการบวกและการลบ จะได้

☐ = 10.9 − 8

= 2.9

ดังนั้น ด้าน UV ยาว 2.9 กิโลเมตร

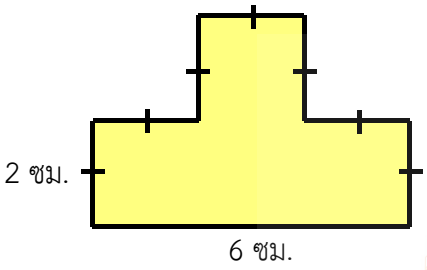
ใบกิจกรรม 6.5

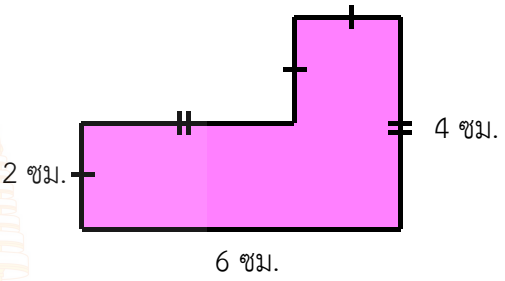
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

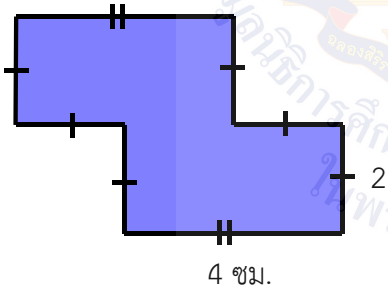
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร

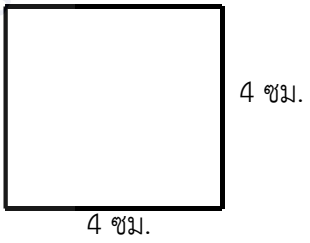
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

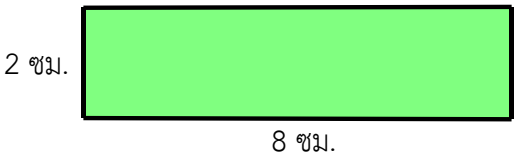
คำชี้แจง หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมที่กำหนด และนำรูปหลายเหลี่ยมที่กำหนดมาสร้างสรรค์เป็นรูปตามจินตนาการ พร้อมทั้งหาความยาวรอบรูป

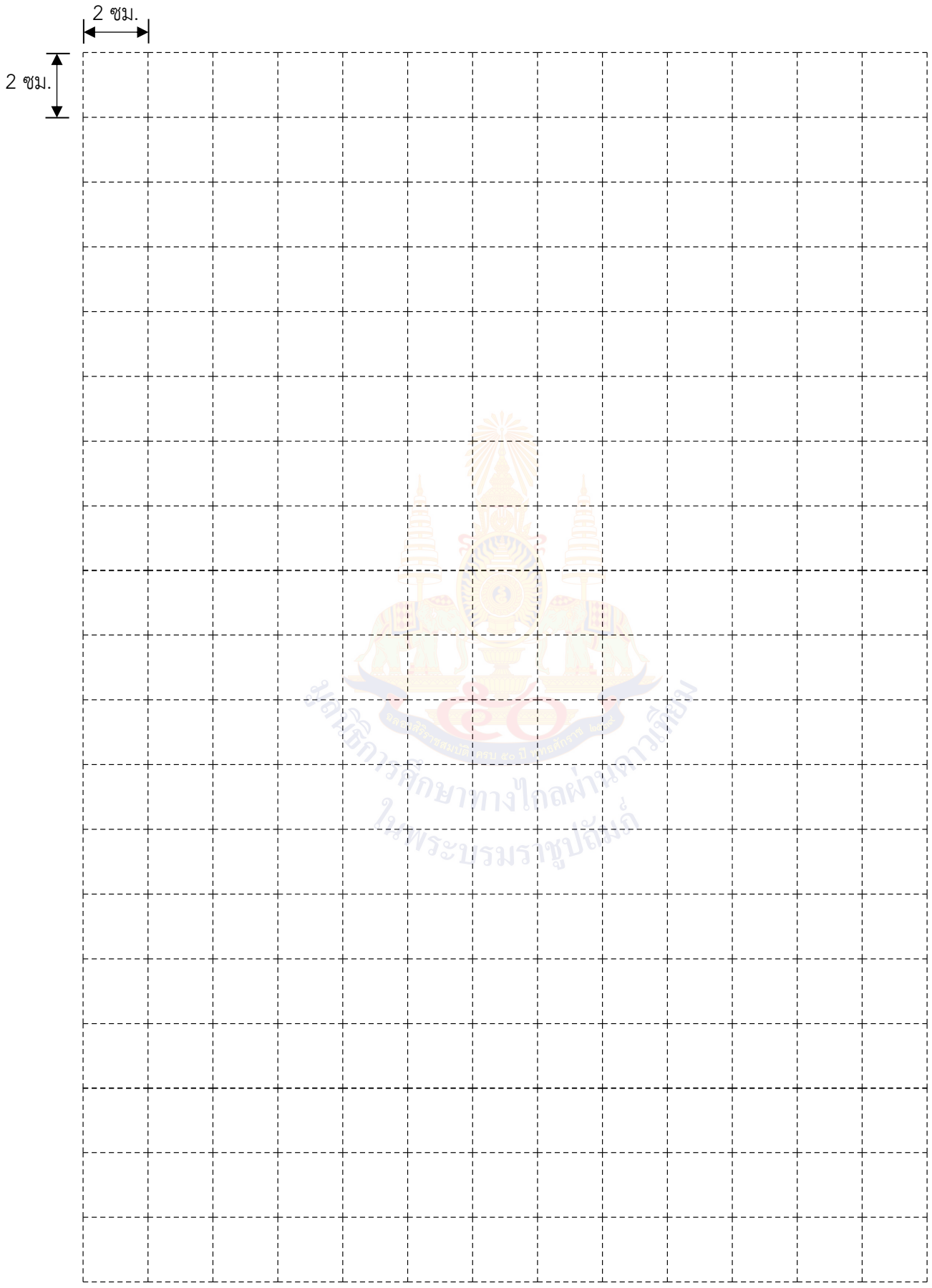






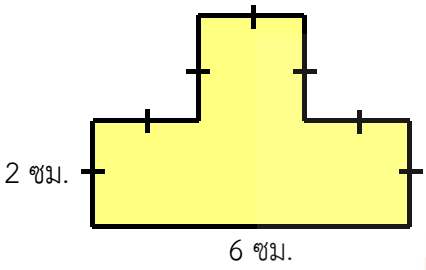




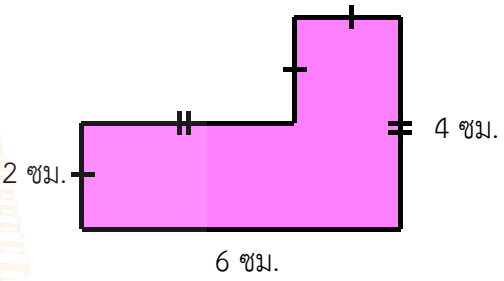

2 ซม.
2 ซม.

เฉลยใบกิจกรรม 6.5
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

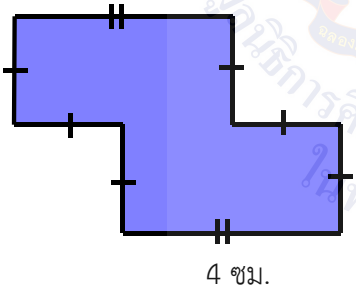
คำชี้แจง หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมที่กำหนด และนำรูปหลายเหลี่ยมที่กำหนดมาสร้างสรรค์เป็นรูปตามจินตนาการ พร้อมทั้งหาความยาวรอบรูป



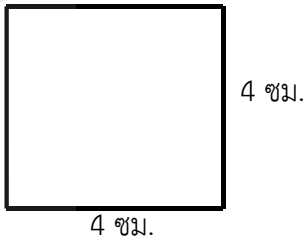
ความยาวรอบรูป 20 ซม.



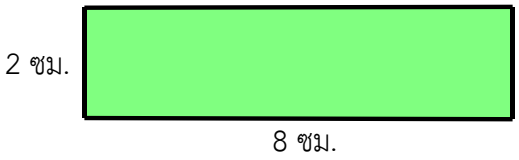
ความยาวรอบรูป 20 ซม.



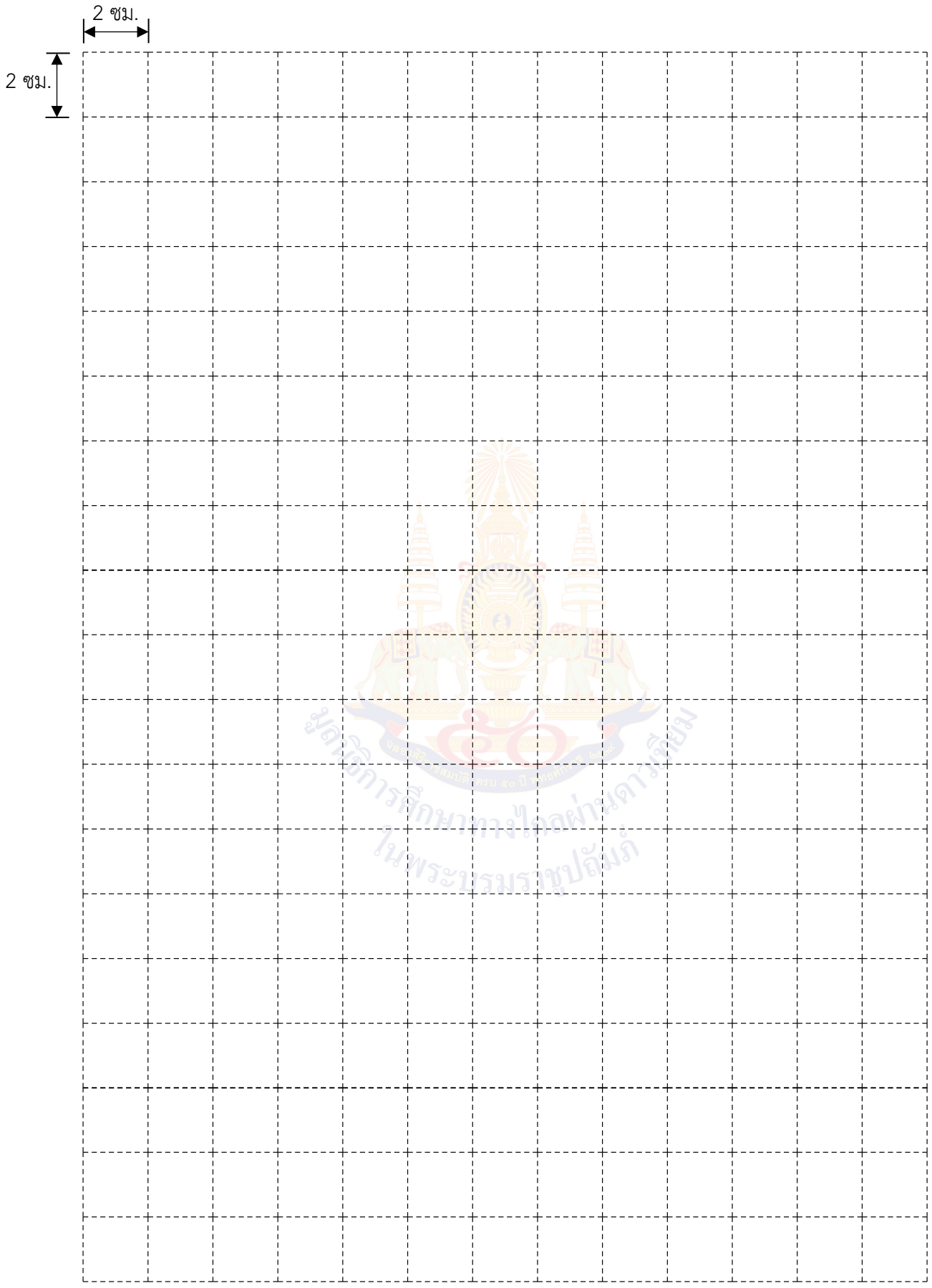
ความยาวรอบรูป 20 ซม.



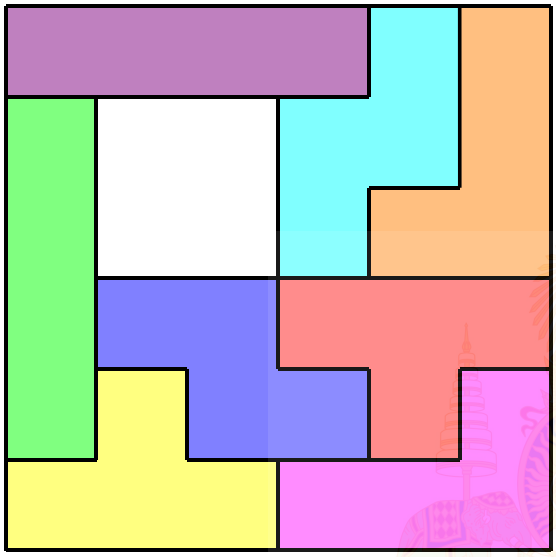
ความยาวรอบรูป 16 ซม.

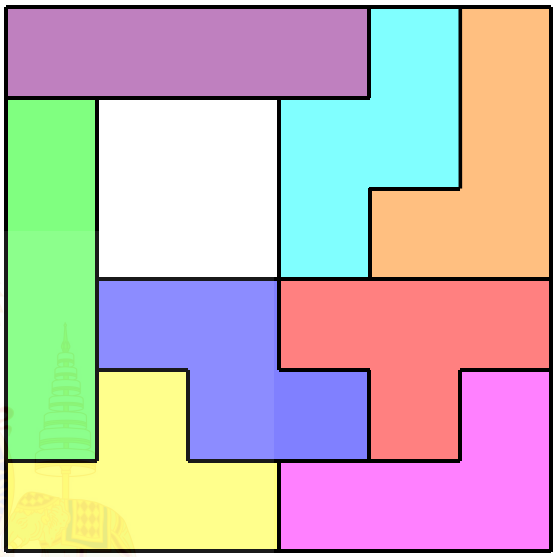


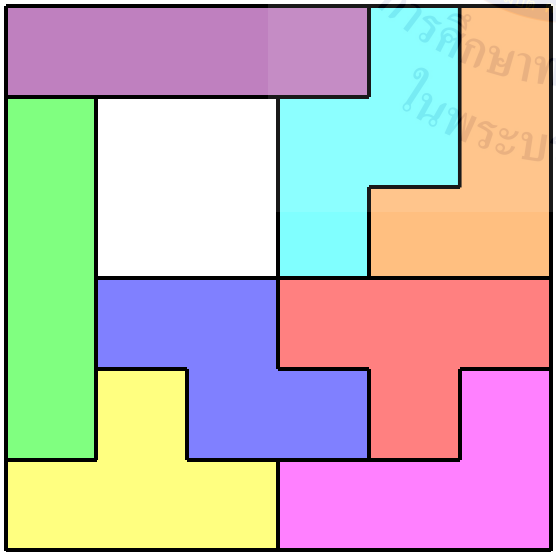
ความยาวรอบรูป 20 ซม.

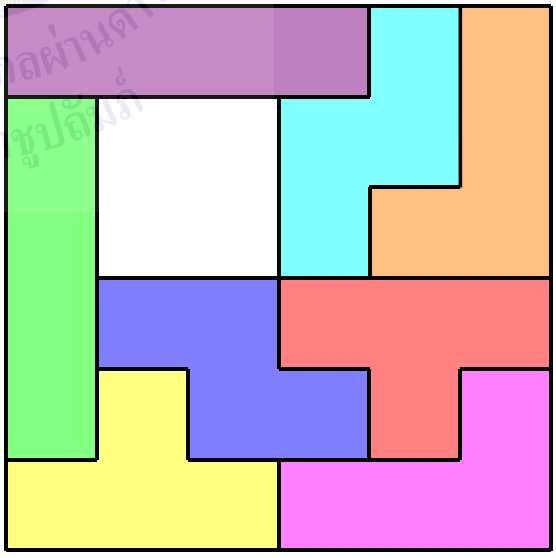

2 ซม.
2 ซม.

สื่อสำหรับครู เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง รอบรูปนี้ยาวเท่าไร
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6









แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู อาจทำได้โดย แบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก และหาพื้นที่ของรูปทุกรูปแล้วนำมารวมกัน หรือแบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูปโดยลากเส้นทแยงมุมและหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน

3. สาระการเรียนรู้

- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู โดยใช้ความรู้เรื่องการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมและการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

แสดงแนวคิดในการหาพื้นที่ของรูปเหลี่ยมคางหมูโดยใช้การแบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูออกเป็นรูปสามเหลี่ยม หรือ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และหาพื้นที่ของรูปที่แบ่งได้ อธิบายแนวคิดด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (2.1, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

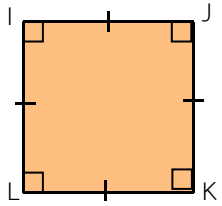
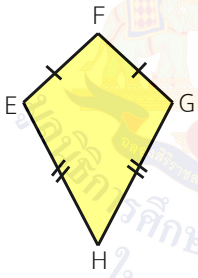
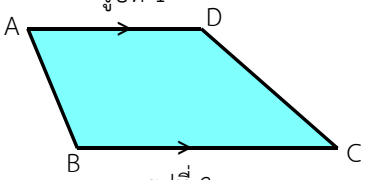
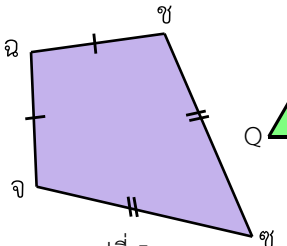
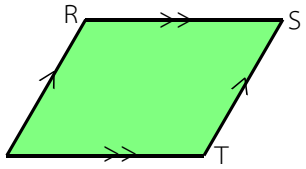
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

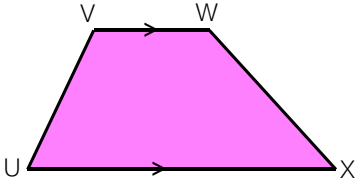
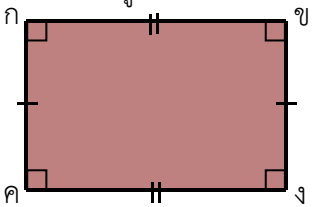
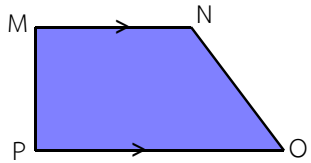
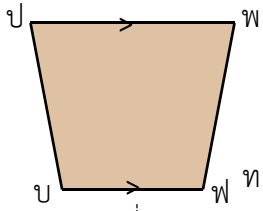
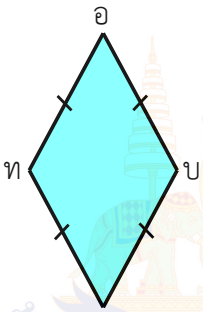
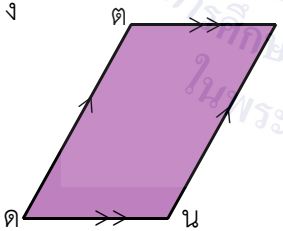
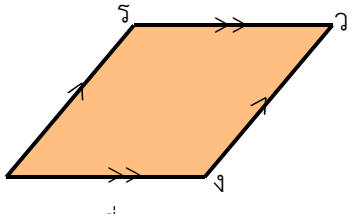
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - แสดงแนวคิดในการหาพื้นที่ของรูปเหลี่ยมคางหมู โดยใช้การแบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูออกเป็นรูปสามเหลี่ยม หรือรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และหาพื้นที่ของรูปที่แบ่งได้ อธิบายแนวคิดด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (2.1, 4.4) **ด้านความรู้** - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู โดยใช้ความรู้เรื่องการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูแจกรูปสี่เหลี่ยมให้กับนักเรียนคนละ 1 รูป จากนั้นให้นักเรียนพิจารณารูปสี่เหลี่ยมที่ได้ว่าเป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด  รูปที่ 1  รูปที่ 2  รูปที่ 3  รูปที่ 5  รูปที่ 4	1. นักเรียนพิจารณารูปสี่เหลี่ยมที่ได้ว่าเป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด	- สื่อ PowerPoint - รูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.24 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 6.6 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.24 2.2 ใบกิจกรรม 6.6 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
และการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติค่านิยม** 1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	 รูปที่ 6  รูปที่ 7  รูปที่ 9  รูปที่ 11  รูปที่ 8  รูปที่ 10  รูปที่ 12			ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

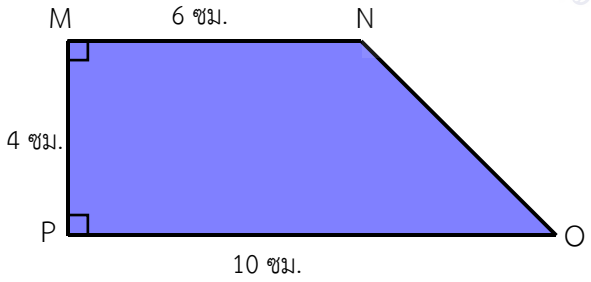
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนชูรูปสี่เหลี่ยมขึ้นตามคำถาม ต่อไปนี้ - รูปใดบ้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน นักเรียนทราบได้อย่างไร (รูปที่ 1, 4, 7, 8, 10, 12 เพราะ มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากันและขนานกัน 2 คู่) - รูปใดบ้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก นักเรียนทราบได้อย่างไร (รูปที่ 1, 7 เพราะ มีมุมทั้งสี่มุมเป็นมุมฉาก) - รูปใดบ้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า นักเรียนทราบได้อย่างไร (รูปที่ 7 เพราะ มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน แต่ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน และด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่ และมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก) - รูปใดบ้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส นักเรียนทราบได้อย่างไร (รูปที่ 1 เพราะ ด้านทุกด้านยาวเท่ากันและมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก) - รูปใดบ้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน นักเรียนทราบได้อย่างไร (รูปที่ 8 เพราะ ด้านทุกด้านยาวเท่ากันและมุมทุกมุมไม่เป็นมุมฉาก)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

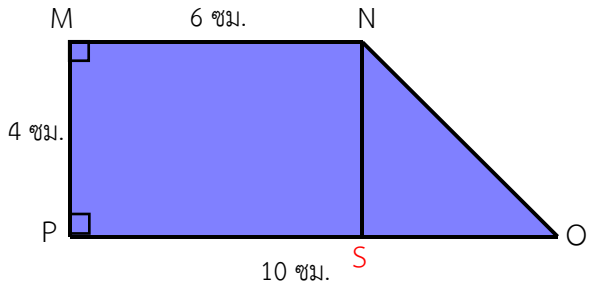
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	- รูปใดบ้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว นักเรียนทราบได้อย่างไร (รูปที่ 2, 5 เพราะ ด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน 2 คู่) - รูปใดบ้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู นักเรียนทราบได้อย่างไร (รูปที่ 3, 6, 9, 11 เพราะ มีด้านตรงข้ามขนานกัน 1 คู่)				
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่แล้วแจกรูปสี่เหลี่ยมคางหมู MNOP  	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู และแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint - รูปสี่เหลี่ยมคางหมู		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ให้นักเรียนคู่ละ 1 รูป ช่วยกันหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมนี้ ครูอาจแนะนำเพิ่มเติมว่า นักเรียนอาจใช้ความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมหรือรูปสี่เหลี่ยมมาช่วยในการหาคำตอบได้ จากนั้นแสดงแนวคิดลงสมุด พร้อมแนะนำกับคู่ของตนเอง หรือเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ จากนั้นครูเลือกตัวอย่างผลงานของนักเรียนที่มีแนวคิดที่แตกต่างกันมานำเสนอ ถ้าตัวอย่างไม่เพียงพอ ครูอาจช่วยนำเสนอแนวคิดแบ่งรูปได้ ดังนี้ 1) แบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยมมุมฉากและหาพื้นที่ของรูปทุกรูปแล้วนำมารวมกัน  				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

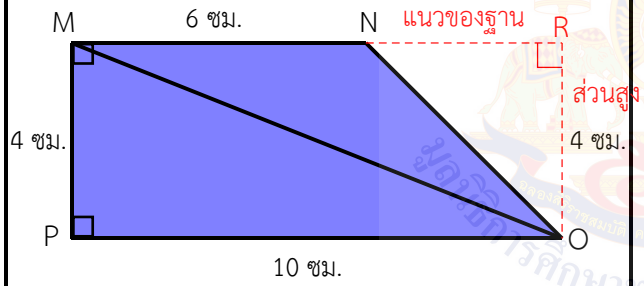
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	☐ MNSP ด้านกว้าง คือ $\overline{MP}$ และ $\overline{NS}$ ยาว 4 ซม. ด้านยาว คือ $\overline{MN}$ และ $\overline{PS}$ ยาว 6 ซม. พื้นที่ของ ☐MNSP = ความกว้าง × ความยาว = 4 × 6 ตารางเซนติเมตร = 24 ตารางเซนติเมตร Δ NSO ฐาน คือ $\overline{SO}$ ยาว 4 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{NS}$ ยาว 4 ซม พื้นที่ของ !NSO = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน = $\frac{1}{2}$ × 4 × 4 ตารางเซนติเมตร = 8 ตารางเซนติเมตร จะได้ พื้นที่ของ ☐MNOP = พื้นที่ของ ☐MNSP + พื้นที่ของ !NSO = 24 + 8 ตารางเซนติเมตร = 32 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมคางหมู MNSP มีพื้นที่ 32 ตารางเซนติเมตร				

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนครปฐม ในพระบรมราชูปถัมภ์ การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

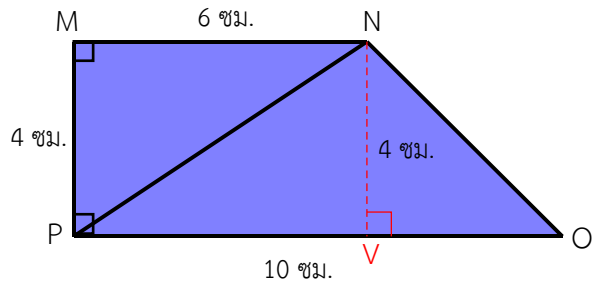
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	2) แบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูป โดยลากเส้นทแยงมุม และหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน  Δ MPO ฐาน คือ $\overline{PO}$ ยาว 10 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{MP}$ ยาว 4 ซม. พื้นที่ของ !MPO = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน = $\frac{1}{2}$ × 4 × 10 ตารางเซนติเมตร = 20 ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	Δ MNO ฐาน คือ $\overline{MN}$ ยาว 6 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{RO}$ ยาว 4 ซม. พื้นที่ของ !MPO = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน = $\frac{1}{2} \times 4 \times 6$ ตารางเซนติเมตร = 12 ตารางเซนติเมตร จะได้ พื้นที่ของ □MNOP = พื้นที่ของ !MPO + พื้นที่ของ !MNO = 20 + 12 ตารางเซนติเมตร = 32 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมคางหมู MNSP มีพื้นที่ 32 ตารางเซนติเมตร  				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	Δ MNP ฐาน คือ $\overline{MN}$ ยาว 6 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{MP}$ ยาว 4 ซม. พื้นที่ของ $\triangle$MNP $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน $= \frac{1}{2} \times 4 \times 6$ ตารางเซนติเมตร $= 12$ ตารางเซนติเมตร Δ PNO ฐาน คือ $\overline{PO}$ ยาว 10 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{PV}$ ยาว 4 ซม. พื้นที่ของ $\triangle$PNO $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน $= \frac{1}{2} \times 4 \times 10$ ตารางเซนติเมตร $= 20$ ตารางเซนติเมตร จะได้ พื้นที่ของ $\square$MNOP = พื้นที่ของ $\triangle$MNP + พื้นที่ของ $\triangle$PNO $= 12 + 20$ ตารางเซนติเมตร $= 32$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมคางหมู MNSP มีพื้นที่ 32 ตารางเซนติเมตร				

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

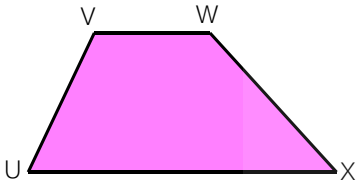
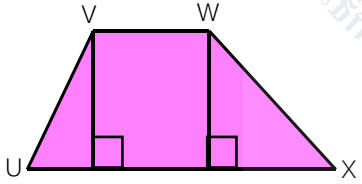
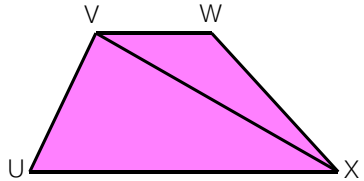
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากแนวคิดที่นักเรียนนำเสนอจะเห็นได้ว่าคำตอบที่ได้ตรงกัน ดังนั้น การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม อาจทำได้โดย รูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก และหาพื้นที่ของรูปทุกรูปแล้วนำมารวมกัน หรือแบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูปโดยลากเส้นทแยงมุม และหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำใบกิจกรรม 6.6 โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 4 คน ให้นักเรียนร่วมกันแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูกำหนด เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาผลงานและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จร่วมกันนำเสนอผลงาน และตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 6.6	- ใบกิจกรรม 6.6	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูยกตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาพื้นที่ - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้อย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากตัวอย่างที่ครูกำหนด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 (แบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก และหาพื้นที่ของรูปทุกรูป แล้วนำมารวมกัน)  (แบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูป โดยลากเส้นทแยงมุม และหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน) 				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.24 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.24	- แบบฝึกหัด 6.24	- แบบฝึกหัด 6.24	

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนราธิวาส ครบ ๕๐ ปี พุทธศักราช ๒๕๔๙
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนราธิวาส
ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.24 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (1)

2) ใบกิจกรรม 6.6

3) รูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.24 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (1)

2) ใบกิจกรรม 6.6

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู โดยใช้ความรู้เรื่องการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม และการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.24 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.6	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.24 3. ใบกิจกรรม 6.6	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.24 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.6 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.24 3. ใบกิจกรรม 6.6 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล 2. คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - แสดงแนวคิดในการหาพื้นที่ของรูปเหลี่ยมคางหมูโดยใช้การแบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูออกเป็นรูปสามเหลี่ยม หรือ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และหาพื้นที่ของรูปที่แบ่งได้ อธิบายแนวคิดด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (2.1, 4.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.24 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.6 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.24 3. ใบกิจกรรม 6.6 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			**ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 มีแนวคิดที่หลากหลายและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูลได้		**ทักษะชีวิต 4.4** รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

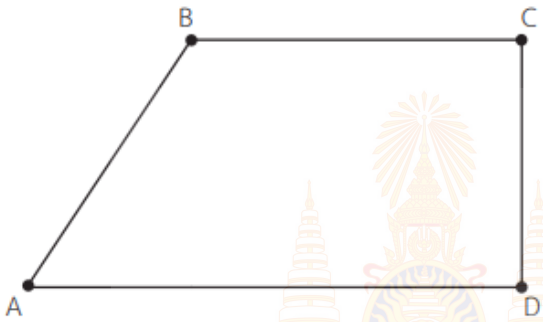
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.24 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่กำหนดให้

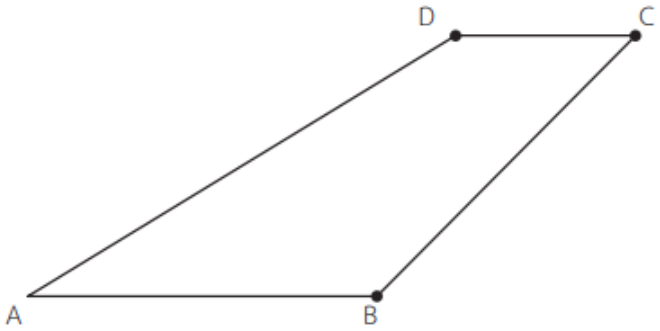
1.



กำหนดให้ AB = 6 หน่วย BC= 4 หน่วย และเส้นขนานห่างกัน 3 หน่วย

สำนักงานการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

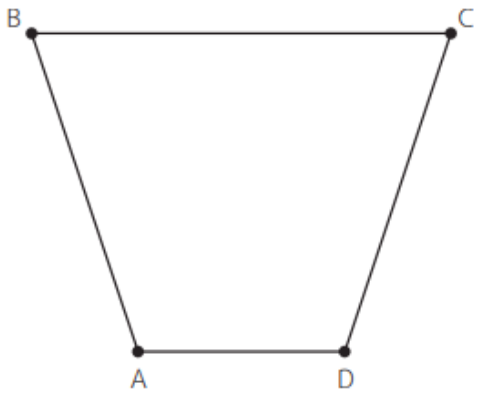
2. .



กำหนดให้ AB = 8 เซนติเมตร CD = 4 เซนติเมตร และเส้นขนานห่างกัน 6 เซนติเมตร

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

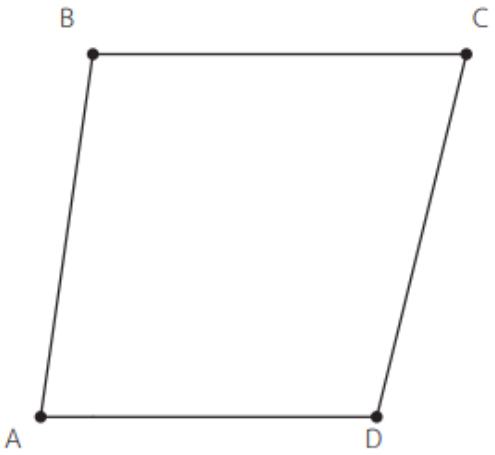
3 .



กำหนดให้ AD = 4 เมตร BC= 9 เมตร และเส้นขนานห่างกัน 8 เมตร

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

4. .



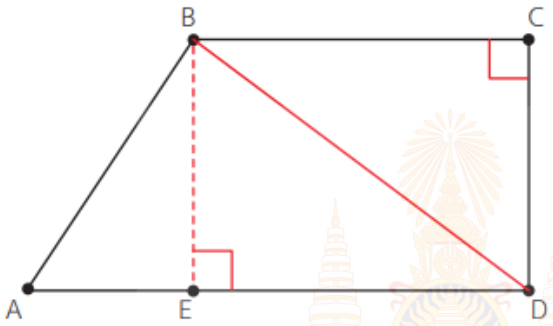
กำหนดให้ AD = 2 เมตร BC= 2.2 เมตร และเส้นขนานห่างกัน 3 เมตร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฝึกหัดที่ 6.24 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่กำหนดให้

1.



กำหนดให้ AB = 6 หน่วย BC= 4 หน่วย และเส้นขนานห่างกัน 3 หน่วย

วิธีทำ

แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป โดยลาก $\overline{BD}$

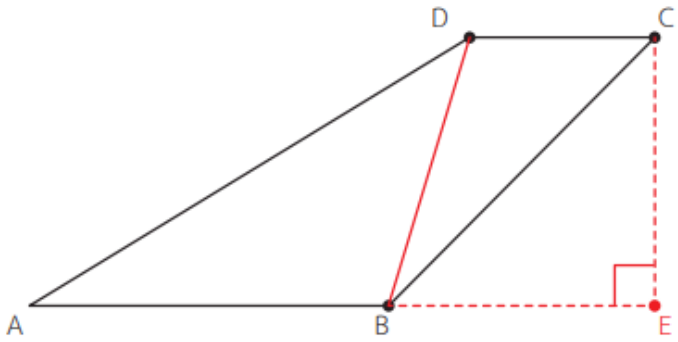
พื้นที่ $\square ABCD$ = พื้นที่ ΔADB + พื้นที่ ΔBCD

$= \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 3\right) + \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 3\right)$ ตารางหน่วย

$= 9 + 6$ ตารางหน่วย

$= 15$ ตารางหน่วย

2. .



กำหนดให้ AB = 8 เซนติเมตร CD = 4 เซนติเมตร และเส้นขนานห่างกัน 6 เซนติเมตร

วิธีทำ

แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม โดยลาก $\overline{BD}$

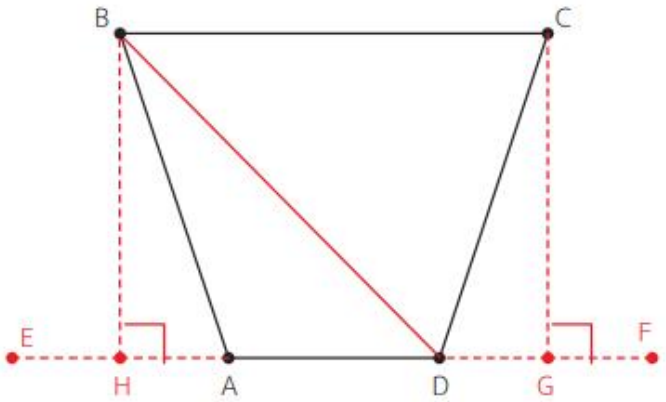
พื้นที่ $\square$ ABCD = พื้นที่ $\triangle$ ABD + พื้นที่ $\triangle$ BCD

$= \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 6\right) + \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 6\right)$ ตารางเซนติเมตร

$= 24 + 12$ ตารางเซนติเมตร

$= 36$ ตารางเซนติเมตร

3 .



กำหนดให้ AD = 4 เมตร BC= 9 เมตร และเส้นขนานห่างกัน 8 เมตร

วิธีทำ

แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม โดยลาก $\overline{BD}$

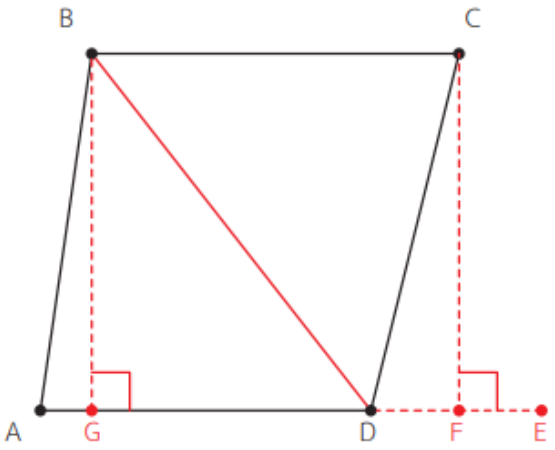
พื้นที่ $\square ABCD$ = พื้นที่ ΔABD + พื้นที่ ΔBCD

$= \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 8\right) + \left(\frac{1}{2} \times 9 \times 8\right)$ ตารางเมตร

$= 16 + 36$ ตารางเมตร

$= 52$ ตารางเมตร

4. .



กำหนดให้ AD = 2 เมตร BC= 2.2 เมตร และเส้นขนานห่างกัน 3 เมตร

วิธีทำ

แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม โดยลาก $\overline{BD}$

พื้นที่ $\square$ ABCD = พื้นที่ Δ ABD + พื้นที่ Δ BCD

$= \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 3\right) + \left(\frac{1}{2} \times 2.2 \times 3\right)$ ตารางเมตร

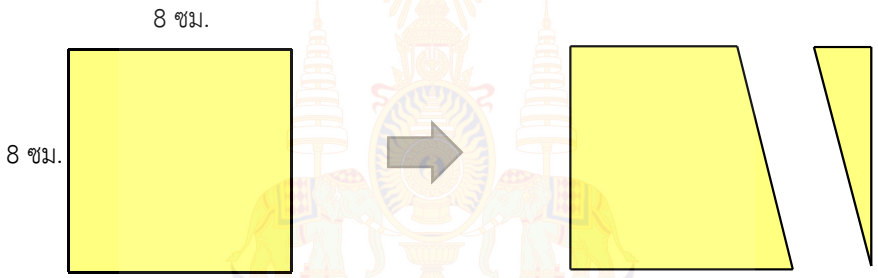
$= 3 + 3.3$ ตารางเมตร

$= 6.3$ ตารางเมตร

ใบกิจกรรม 6.6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่กำหนด

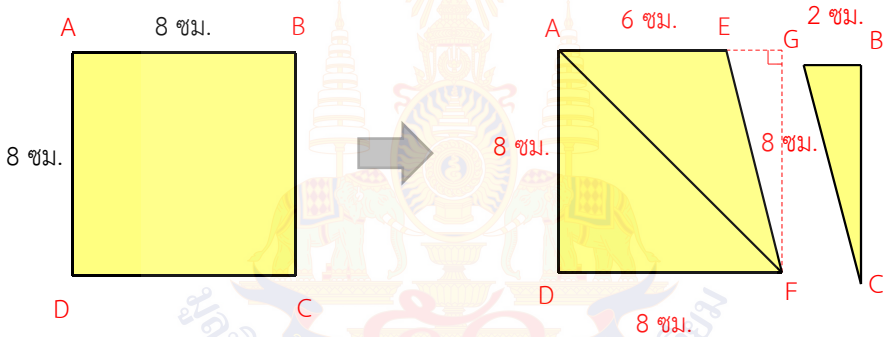
รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 8 เซนติเมตร จากนั้นตัดให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและรูปสามเหลี่ยม ดังรูป โดยความยาวด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจะยาวเป็น 4 เท่าของด้านที่สั้นที่สุดของรูปสามเหลี่ยม พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นเท่าใด ให้แสดงวิธีคิด



เฉลยใบกิจกรรม 6.6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่กำหนด

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 8 เซนติเมตร จากนั้นตัดให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและรูปสามเหลี่ยม ดังรูป โดยความยาวด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจะยาวเป็น 4 เท่าของด้านที่สั้นที่สุดของรูปสามเหลี่ยม พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นเท่าใด ให้แสดงวิธีคิด



วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ADFE = พื้นที่ของ ADF + พื้นที่ของ AEF

$= (\frac{1}{2} \times 8 \times 8) + (\frac{1}{2} \times 6 \times 8)$ ตารางเซนติเมตร

$= 32 + 24$ ตารางเซนติเมตร

$= 56$ ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ADFE มีพื้นที่ 56 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๕๖ ตารางเซนติเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ด้านที่อยู่ตรงข้ามกันและขนานกันของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เรียกว่า ด้านคู่ขนาน และระยะห่างระหว่างด้านคู่ที่ขนานกันเป็นความสูงของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู หาได้จาก $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

3. สาระการเรียนรู้

- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูจากการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูออกเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (2.1, 4.4)

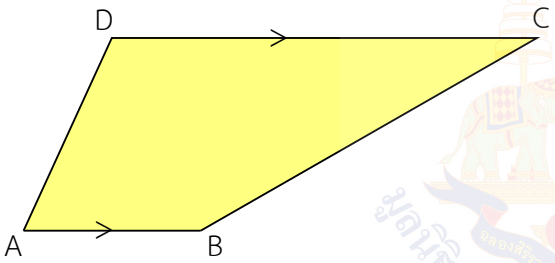
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

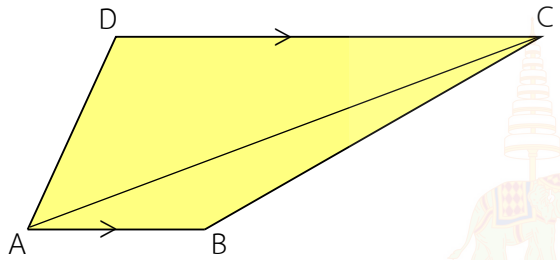
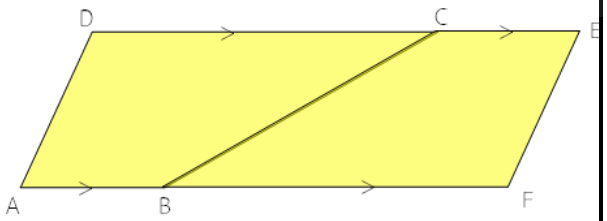
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูจากการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูออกเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (2.1, 4.4) **ด้านความรู้** - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูติด □ ABCD  - □ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด (รูปสี่เหลี่ยมคางหมู เพราะ มีด้านตรงข้ามขนานกัน 1 คู่) - ด้านใดของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูนี้ที่เป็นด้านที่ขนานกัน หรือที่เรียกว่าด้านคู่ขนาน ($\overline{AB}$ และ $\overline{DC}$) - นักเรียนจะหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้อย่างไร นักเรียนอาจบอกได้ 2 วิธี วิธีที่ 1 แบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูปโดยลากเส้นทแยงมุม และหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู	- สื่อ PowerPoint - รูปสี่เหลี่ยมคางหมู		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.25 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.25 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

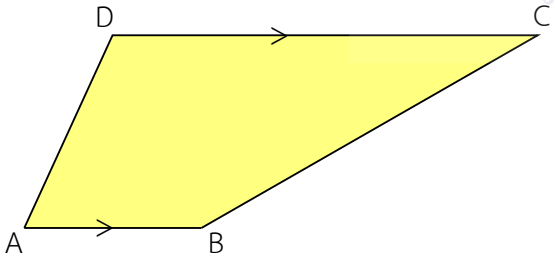
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	 วิธีที่ 2 นำรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีขนาดเท่ากันมาต่อเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน แล้วหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน จากนั้นนำพื้นที่ของ รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานมาแบ่งครึ่ง จะได้พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู 1 รูป 				2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

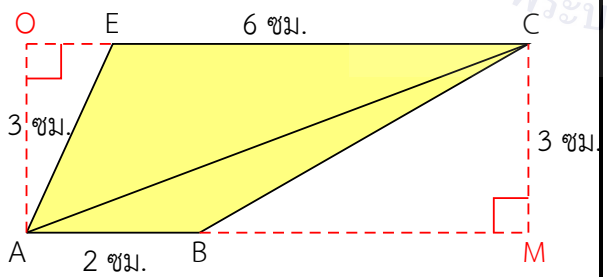
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	เมื่อนักเรียนบอกวิธีการหาได้แล้ว ครูแนะนำว่าการหาโดยวิธีการต่อเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานนักเรียนเคยเรียนมาแล้ว ในตอนนี้เราจะเรียนรู้โดยการแบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม				
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่แล้วแจกรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ให้นักเรียนคู่คู่ละ 1 รูป โดยกำหนด $\overline{AB}$ ยาว 2 ซม. $\overline{DC}$ ยาว 6 ซม. และระยะห่างระหว่างด้านคู่ขนาน 3 ซม.  	1. นักเรียนแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูลงในสมุด เมื่อทำเสร็จร่วมกันนำเสนอผลงาน และตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - รูปสี่เหลี่ยมคางหมู		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูโดยใช้วิธีการแบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป ระหว่างที่นักเรียนช่วยกันทำ ครูเดินดูว่านักเรียนแบ่งลักษณะใดบ้าง เมื่อแบ่งได้แล้วสามารถหาพื้นที่ได้หรือไม่ และจะหาอย่างไร เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ถ้าไม่ถูกต้องให้ร่วมกันแก้ไข ดังนี้ แนวคิดที่ 1  				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

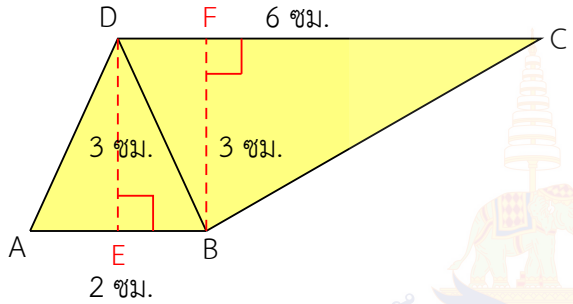
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	Δ ACE ฐาน คือ $\overline{CE}$ ยาว 6 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{AO}$ ยาว 3 ซม. พื้นที่ของ ! ACE = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน = $\frac{1}{2}$ × 3 × 6 ตารางเซนติเมตร = 9 ตารางเซนติเมตร Δ ABC ฐาน คือ $\overline{AB}$ ยาว 2 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{CM}$ ยาว 3 ซม. พื้นที่ของ !ABC = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน = $\frac{1}{2}$ × 3 × 2 ตารางเซนติเมตร = 3 ตารางเซนติเมตร จะได้ พื้นที่ของ □ABCD = พื้นที่ของ ! ACE + พื้นที่ของ ! ABC = 9 + 3 ตารางเซนติเมตร = 12 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD มีพื้นที่ 12 ตารางเซนติเมตร				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 Δ ABD ฐาน คือ $\overline{AB}$ ยาว 2 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{DE}$ ยาว 3 ซม. พื้นที่ของ ΔABD = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน = $\frac{1}{2}$ × 3 × 2 ตารางเซนติเมตร = 3 ตารางเซนติเมตร				

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนครราชสีมา ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	Δ BCD ฐาน คือ $\overline{DC}$ ยาว 6 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{BF}$ ยาว 3 ซม. พื้นที่ของ $\triangle$BCD $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน $= \frac{1}{2} \times 3 \times 6$ ตารางเซนติเมตร $= 9$ ตารางเซนติเมตร จะได้ พื้นที่ของ $\square$ABCD = พื้นที่ของ $\triangle$ABD + พื้นที่ของ $\triangle$BCD $= 3 + 9$ ตารางเซนติเมตร $= 12$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD มีพื้นที่ 12 ตารางเซนติเมตร 2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับสมบัติการแจกแจง โดยให้นักเรียนพิจารณาการหาคำตอบของ $5 \times (3 + 7)$ และ $(5 \times 3) + (5 \times 7)$ นักเรียนคิดว่าผลลัพธ์จะเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน) จะได้ $5 \times (3 + 7) = 5 \times 10$ $= 50$ และ $(5 \times 3) + (5 \times 7) = 15 + 35$	2. นักเรียนร่วมกันพิจารณาสมบัติการแจกแจง			

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	= 50 ดังนั้น $5 \times (3 + 7) = (5 \times 3) + (5 \times 7)$ ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การคูณจำนวนที่หนึ่งกับผลบวกของจำนวนที่สองกับจำนวนที่สาม จะได้ผลลัพธ์เท่ากับผลคูณของจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สอง บวกผลคูณของจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สาม จากนั้นครูแนะนำว่า ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นจริงเสมอสำหรับจำนวนนับทุกจำนวนซึ่งเป็นไปตามสมบัติที่เรียกว่า **สมบัติการแจก** 3. ครูนำอภิปรายจากที่นักเรียนได้หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู โดยการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูปและหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน พื้นที่ของ □ABCD = พื้นที่ของ !ABD + พื้นที่ของ !BCD $= (\frac{1}{2} \times 3 \times 2) + (\frac{1}{2} \times 3 \times 6)$ ตารางเซนติเมตร	3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ซึ่งพิจารณาโดยใช้สมบัติการแจกแจง จนได้ข้อสรุปเกี่ยวกับสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นให้นักเรียนพิจารณาโดยใช้สมบัติการแจกแจง และครูใช้การถามตอบ ดังนี้ - จำนวนในวงเล็บทั้งสองวงเล็บจำนวนใดเหมือนกัน และจำนวนที่เหมือนกันใช้การดำเนินการใด ($\frac{1}{2} \times 3$) จะได้ พื้นที่ของ □ ABCD = $(\frac{1}{2} \times 3) \times (2 + 6)$ ครูให้นักเรียนร่วมกันพิจารณาจำนวนต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการหาพื้นที่ของ □ ACBD - จำนวน 3 คือความยาวของอะไร (ระยะห่างระหว่างด้านคู่ขนาน) ครูแนะนำว่า ระยะห่างระหว่างด้านคู่ขนาน เรียกว่า ความสูง - จำนวน 2 + 6 คือความยาวของอะไร (2 + 6 คือความยาวของด้าน AB บวกกับ ความยาวของด้าน DC) ด้าน AB กับ ด้าน DC คือส่วนประกอบใดของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูนี้ (ด้านคู่ขนาน)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

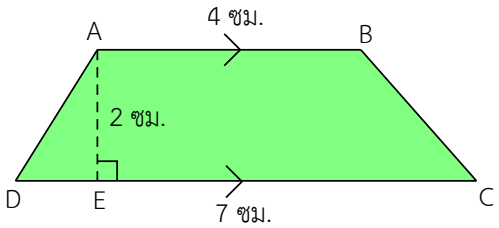
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูแนะนำว่า 2 + 6 คือ ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน) จากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู จะได้ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง × ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน ครูให้นักเรียนหาพื้นที่ของ □ ABCD โดยใช้สูตร พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง × ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน พื้นที่ของ □ ABCD $= \frac{1}{2} \times 3 \times (2 + 6)$ ตารางเซนติเมตร $= \frac{1}{2} \times 3 \times 8$ ตารางเซนติเมตร $= 12$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD มีพื้นที่ 12 ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนจับคู่ทำแบบฝึกหัด 6.25 ข้อ 1 – 3 โดยเลือกทำข้อใดข้อหนึ่ง เมื่อทำเสร็จแล้วครูสุ่มนักเรียนมานำเสนอ และตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.25 เมื่อทำเสร็จนำเสนอแนวคิด และตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.25	- แบบฝึกหัด 6.25 ข้อ 1 - 3	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ - ถ้านักเรียนจะหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูจะต้องทราบอะไรบ้าง (ความยาวของด้านคู่ขนานและความสูง)  	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากตัวอย่างที่ครูกำหนด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ☐ ABCD มีความสูงและความยาวของด้านคู่ขนานยาวเท่าไร (มีความสูง 2 ซม. และมีด้านคู่ขนานยาว 4 ซม. และ 7 ซม.) - สูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูคืออะไร (พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.25 ข้อ 4 – 7 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.25 ข้อ 4 – 7	- แบบฝึกหัด 6.25	- แบบฝึกหัด 6.25 ข้อ 4 – 7	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.25 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (2)

2) รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.25 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (2)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.25	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.25	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.25 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.25 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล 2. คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูจากการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมคาง	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.25 3. สังเกตพฤติกรรม	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.25	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
หมูออกเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (2.1, 4.4)	การเรียนรู้	3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			**นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 มีแนวคิดที่หลากหลายและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูลได้		**ทักษะชีวิต 4.4** รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

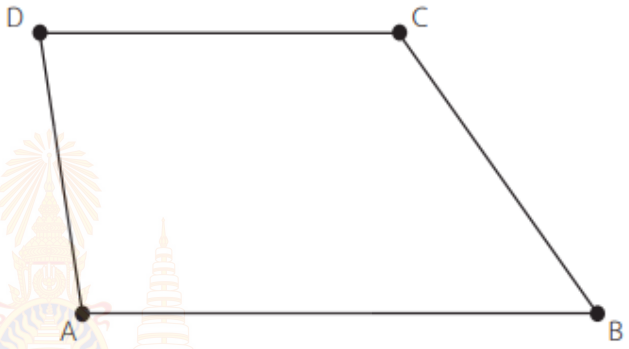
เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.25 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

1.

กำหนดให้ DC = 9 เซนติเมตร
AB = 13 เซนติเมตร
ด้านคู่ขนานมีระยะห่าง 8 เซนติเมตร



1) □ABCD มีความสูง .....
2) ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานเท่ากับ .....
3) หาพื้นที่ของ □ABCD

.....

.....

.....

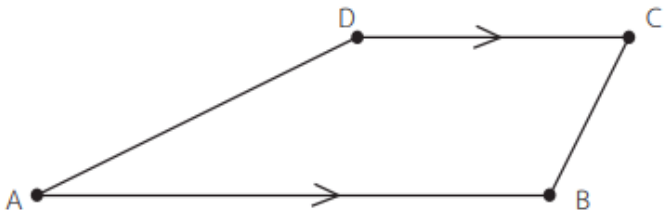
.....

.....

.....

.....

2. กำหนดให้ DC = 7 เซนติเมตร AB = 15 เซนติเมตร
ด้านคู่ขนานมีระยะห่าง 5 เซนติเมตร



1) □ABCD มีความสูง .....

2) ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานเท่ากับ .....

3) หาพื้นที่ของ □ABCD

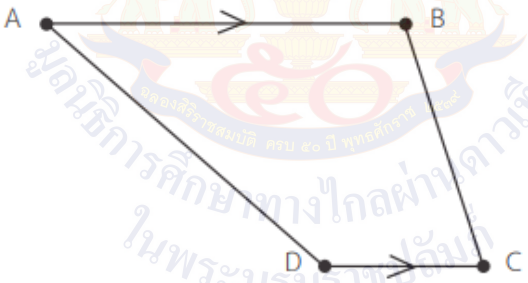
.....

.....

.....

.....

3. กำหนดให้ DC = 4 หน่วย AB = 9 หน่วย ด้านคู่ขนานมีระยะห่าง 6 หน่วย



1) □ABCD มีความสูง .....

2) ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานเท่ากับ .....

3) หาพื้นที่ของ □ABCD

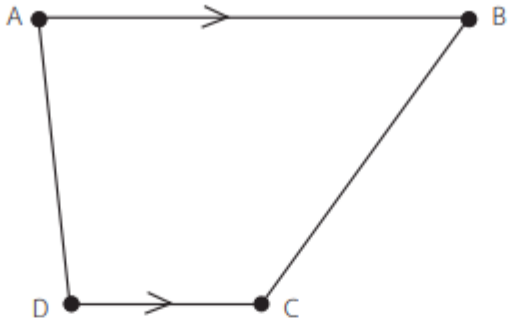
.....

.....

.....

.....

4. กำหนดให้ DC = 3 เมตร AB = 8 เมตร ด้านคู่ขนานมีระยะห่าง 5 เมตร



หาพื้นที่ของ □ABCD

.....

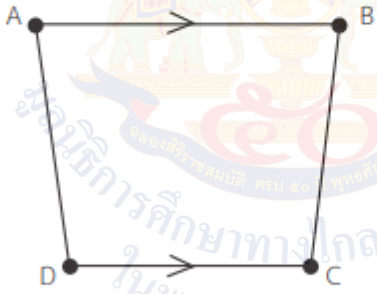
.....

.....

.....

.....

5. กำหนดให้ DC = 4 วา AB = 5 วา มีระยะห่างระหว่างด้านคู่ขนาน 4 วา



หาพื้นที่ของ □ABCD

.....

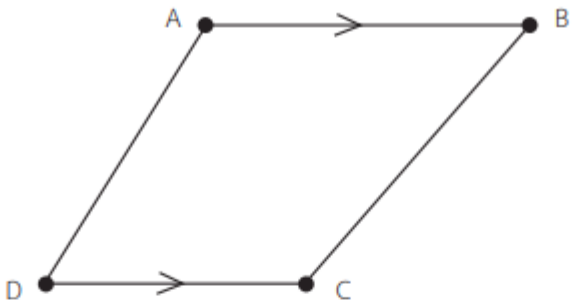
.....

.....

.....

.....

6. กำหนดให้ DC = 3 เซนติเมตร AB = 4 เซนติเมตร มีระยะห่างระหว่างด้านคู่ขนาน 5 เซนติเมตร



หาพื้นที่ของ □ABCD

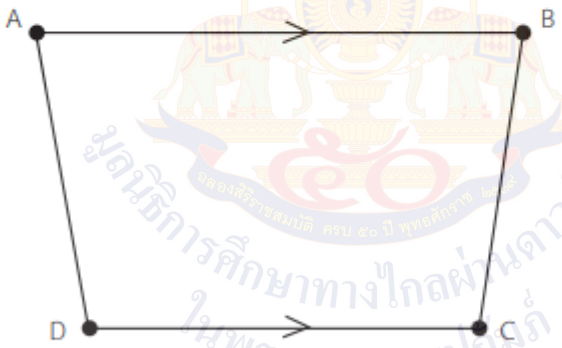
.....

.....

.....

.....

7. กำหนดให้ DC = 4 เซนติเมตร AB = 5 เซนติเมตร มีระยะห่างระหว่างด้านคู่ขนาน 3 เซนติเมตร



หาพื้นที่ของ □ABCD

.....

.....

.....

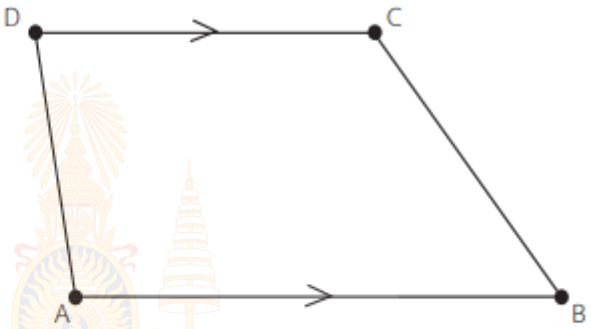
.....

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.25 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

1.

กำหนดให้ DC = 9 เซนติเมตร
AB = 13 เซนติเมตร
ด้านคู่ขนานมีระยะห่าง 8 เซนติเมตร



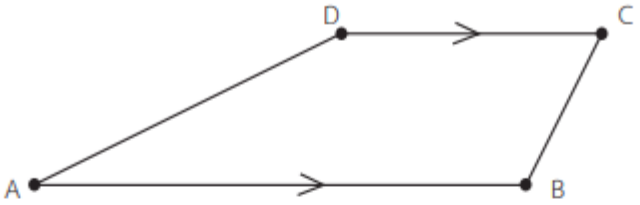
1) □ABCD มีความสูง 8 เซนติเมตร
2) ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานเท่ากับ 9 + 13 = 22 เซนติเมตร
3) หาพื้นที่ของ □ABCD

วิธีทำ

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู = $\frac{1}{2}$ x ความสูง x ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ABCD = $\frac{1}{2}$ x 8 x 22 = 88 ตารางเซนติเมตร

2. กำหนดให้ DC = 7 เซนติเมตร AB = 15 เซนติเมตร
ด้านคู่ขนานมีระยะห่าง 5 เซนติเมตร



1) □ABCD มีความสูง 5 เซนติเมตร

2) ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานเท่ากับ 7 + 15 = 22 เซนติเมตร

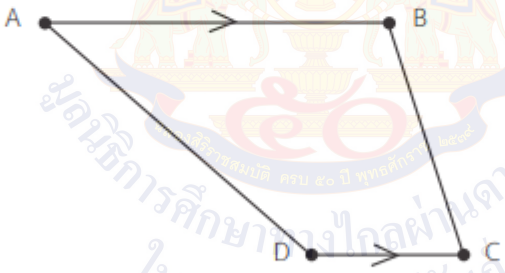
3) หาพื้นที่ของ □ABCD

วิธีทำ

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD = $\frac{1}{2}$ x ความสูง x ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD = $\frac{1}{2}$ x 5 x 22 = 55 ตารางเซนติเมตร

3. กำหนดให้ DC = 4 หน่วย AB = 9 หน่วย ด้านคู่ขนานมีระยะห่าง 6 หน่วย



1) □ABCD มีความสูง 6 หน่วย

2) ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานเท่ากับ 4 + 9 = 13 หน่วย

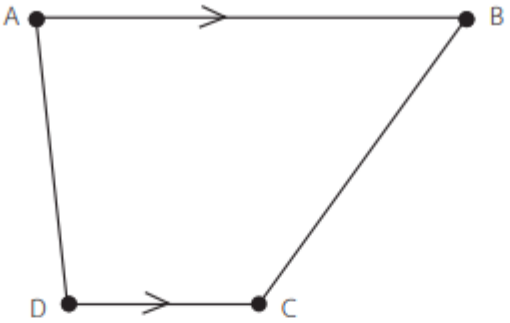
3) หาพื้นที่ของ □ABCD

วิธีทำ

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD = $\frac{1}{2}$ x ความสูง x ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD = $\frac{1}{2}$ x 6 x 13 = 39 ตารางหน่วย

4. กำหนดให้ DC = 3 เมตร AB = 8 เมตร ด้านคู่ขนานมีระยะห่าง 5 เมตร



หาพื้นที่ของ □ABCD

วิธีทำ

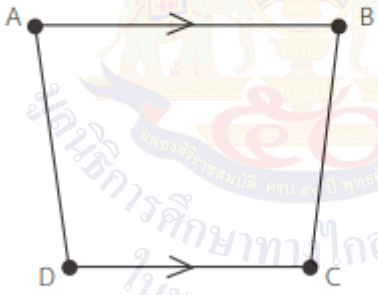
□ABCD มีความสูง 5 เมตร

ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานเท่ากับ 3 + 8 = 11 เมตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู = $\frac{1}{2}$ x ความสูง x ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD = $\frac{1}{2}$ x 5 x 11 = 27.5 ตารางเมตร

5. กำหนดให้ DC = 4 วา AB = 5 วา มีระยะห่างระหว่างด้านคู่ขนาน 4 วา



หาพื้นที่ของ □ABCD

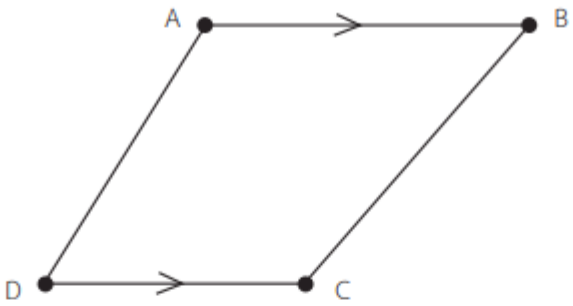
วิธีทำ

□ABCD มีความสูง 4 วา ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานเท่ากับ 4 + 5 = 9 วา

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู = $\frac{1}{2}$ x ความสูง x ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD = $\frac{1}{2}$ x 4 x 9 = 18 ตารางวา

6. กำหนดให้ DC = 3 เซนติเมตร AB = 4 เซนติเมตร มีระยะห่างระหว่างด้านคู่ขนาน 5 เซนติเมตร



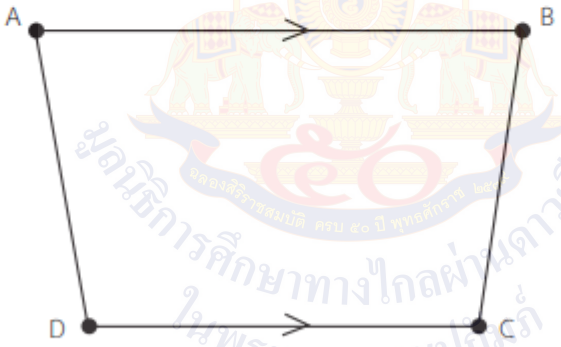
หาพื้นที่ของ □ABCD

วิธีทำ

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD = $\frac{1}{2}$ x ความสูง x ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูABCD = $\frac{1}{2}$ x 5 x 7 = $\frac{35}{2}$ = 17.5 ตารางเซนติเมตร

7. กำหนดให้ DC = 4 เซนติเมตร AB = 5 เซนติเมตร มีระยะห่างระหว่างด้านคู่ขนาน 3 เซนติเมตร



หาพื้นที่ของ □ABCD

วิธีทำ

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD = $\frac{1}{2}$ x ความสูง x ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD = $\frac{1}{2}$ x 3 x 9 = $\frac{27}{2}$ = 13.5 ตารางเซนติเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว อาจทำได้โดย แบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูป โดยลากเส้นทแยงมุมและหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน หรือใช้สูตรการหาพื้นที่ ดังนี้

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว $= \frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

3. สาระการเรียนรู้

- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวจากการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวออกเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (1.1, 2.2, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

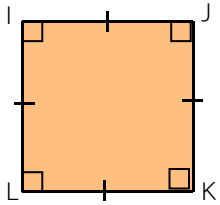
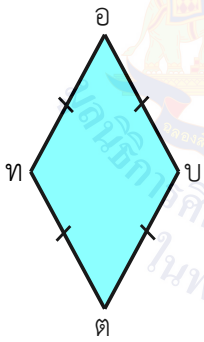
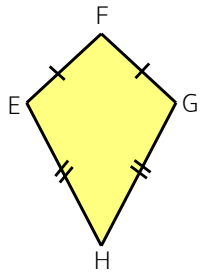
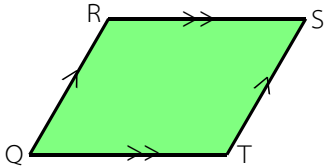
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

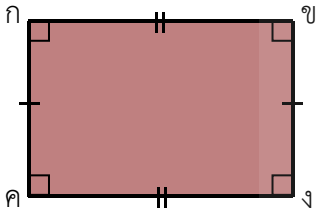
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวจากการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวออกเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (1.1, 2.2, 4.4) **ด้านความรู้** - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูแจกรูปสี่เหลี่ยมให้กับนักเรียนคนละ 1 รูป จากนั้นให้นักเรียนพิจารณารูปสี่เหลี่ยมที่ได้ว่าเป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด  รูปที่ 1  รูปที่ 2  รูปที่ 3  รูปที่ 4	1. นักเรียนพิจารณารูปสี่เหลี่ยมที่ได้ว่าเป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด	- สื่อ PowerPoint - รูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.26 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.26 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

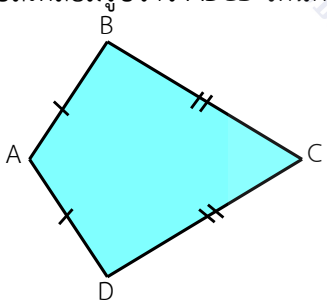
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	 รูปที่ 5 ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอว่ารูปสี่เหลี่ยมที่นักเรียนได้รับเป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด ทราบได้อย่างไร จากนั้นครูเฉลยว่ารูปสี่เหลี่ยมทั้ง 5 รูป เป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใดบ้าง ดังนี้ จะได้ รูปที่ 1 เป็นรูปสี่จัตุรัส เพราะ ด้านทุกด้านยาวเท่ากัน และมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก รูปที่ 2 เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เพราะ ด้านทุกด้านยาวเท่ากัน และมุมทุกมุมไม่เป็นมุมฉาก รูปที่ 3 เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว เพราะ ด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน 2 คู่				2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

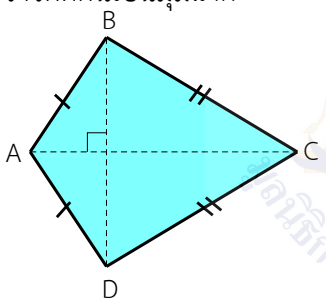
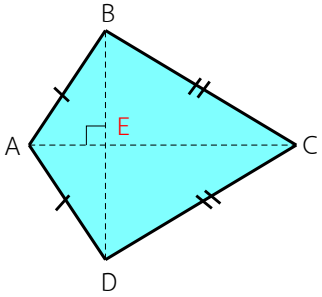
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	รูปที่ 4 เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน เพราะ มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากันและขนานกัน 2 คู่ รูปที่ 5 เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เพราะ มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน แต่ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน และด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่ และมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก				
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูแจกรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD ให้นักเรียนคนละ 1 รูป  ครูให้นักเรียนลากเส้นทแยงมุม 2 เส้น จากนั้นให้นักเรียนตรวจว่าเส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉากหรือไม่ ถ้าเป็นมุมฉากให้นักเรียนเขียนแสดงสัญลักษณ์มุมฉาก	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว และหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint - รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ซึ่งนักเรียนอาจใช้ไม้ฉาก หรือไม้โปรแทรกเตอร์ ในการตรวจสอบ ซึ่งจะได้ข้อสรุปว่าเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวตัดกันเป็นมุมฉาก  ครูให้นักเรียนกำหนดจุดตัดของเส้นทแยงมุม เช่น จุด E  				

สถาบันวิทยบริการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

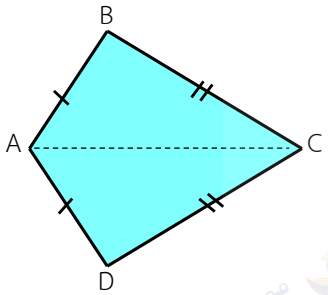
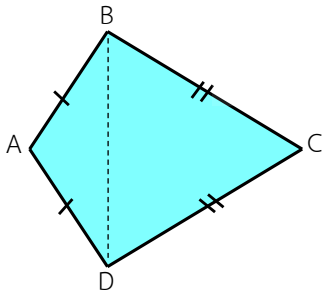
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนตรวจสอบว่า $\overline{BE}$ และ $\overline{ED}$ ยาวเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน) และตรวจสอบ $\overline{AE}$ และ $\overline{EC}$ ยาวเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน) - ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว (ด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน 2 คู่ เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก และมีเส้นทแยงมุมเพียงเส้นเดียวที่ถูกแบ่งครึ่งด้วยเส้นทแยงมุมอีกเส้นหนึ่ง) - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD ได้อย่างไร (แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป จากนั้นหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน) เมื่อนักเรียนบอกว่าจะหาพื้นที่โดยแบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป จากนั้นหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน ครูจึงให้นักเรียนลากเส้นทแยงมุมแบ่งรูป จะได้ แบบที่ 1 ลาก $\overline{AC}$ จะได้ !ABC และ !ACD				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

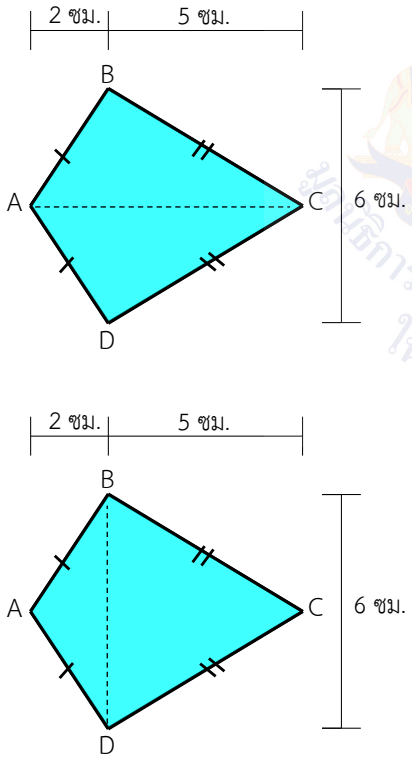
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 หรือ แบบที่ 2 ลาก $\overline{BD}$ จะได้ !ABD และ !BCD  ครูให้นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

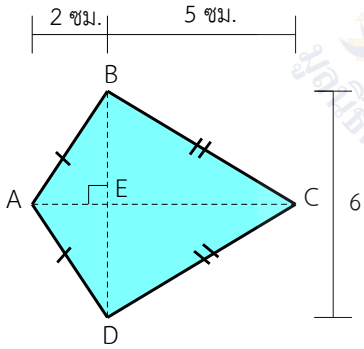
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากการแบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป โดยครูกำหนดความยาว ดังรูป 				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนที่มีแนวคิดที่แตกต่างกันออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้ แบบที่ 1 ลาก $\overline{AC}$ จะได้ !ABC และ !ACD  **Δ ABC** ฐาน คือ $\overline{AC}$ ยาว 2 + 5 = 7 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{BE}$ ยาว 3 ซม. เนื่องจาก ลาก $\overline{BD}$				

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

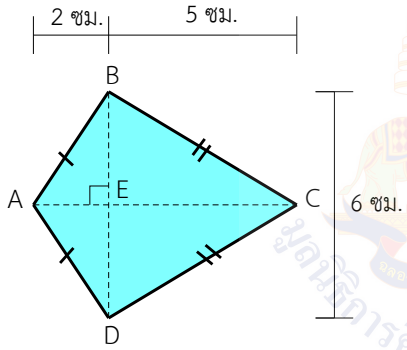
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัดและตั้งฉากกับ $\overline{AC}$ ที่จุด E และ $\overline{BD}$ ถูกแบ่งครึ่ง ซึ่ง $\overline{BD}$ ยาว 6 ซม. จะได้ $\overline{BE}$ ยาว $6 \div 2 = 3$ ซม. พื้นที่ของ $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน $= \frac{1}{2} \times 3 \times 7$ ตารางเซนติเมตร $= 10.5$ ตารางเซนติเมตร Δ ACD ฐาน คือ $\overline{AC}$ ยาว $2 + 5 = 7$ ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{ED}$ ยาว 3 ซม เนื่องจาก $\overline{BD}$ ตัดและตั้งฉากกับ $\overline{AC}$ ที่จุด E และ $\overline{BD}$ ถูกแบ่งครึ่ง ซึ่ง $\overline{BD}$ ยาว 6 ซม. จะได้ $\overline{ED}$ ยาว $6 \div 2 = 3$ ซม. พื้นที่ของ $\triangle ACD = \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน $= \frac{1}{2} \times 3 \times 7$ ตารางเซนติเมตร $= 10.5$ ตารางเซนติเมตร จะได้ พื้นที่ของ $\square ABCD$ = พื้นที่ของ $\triangle ABC$ + พื้นที่ของ $\triangle ACD$ $= 10.5 + 10.5$ ตารางเซนติเมตร $= 21$ ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	แบบที่ 2 ลาก $\overline{BD}$ จะได้ !ABD และ !BCD  **Δ ABD** ฐาน คือ $\overline{BD}$ ยาว 6 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{AE}$ ยาว 2 ซม. พื้นที่ของ !ABD = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน = $\frac{1}{2}$ × 2 × 6 ตารางเซนติเมตร = 6 ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	Δ BCD ฐาน คือ $\overline{BD}$ ยาว 6 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{AE}$ ยาว 5 ซม. พื้นที่ของ $\triangle$BCD $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน $= \frac{1}{2} \times 5 \times 6$ ตารางเซนติเมตร $= 15$ ตารางเซนติเมตร จะได้ พื้นที่ของ $\square$ABCD = พื้นที่ของ $\triangle$ABD + พื้นที่ของ $\triangle$BCD $= 6 + 15$ ตารางเซนติเมตร $= 21$ ตารางเซนติเมตร 2. ครูนำอภิปรายจากที่นักเรียนได้หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว โดยการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูปและหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน พื้นที่ของ $\square$ABCD = พื้นที่ของ $\triangle$ABD + พื้นที่ของ $\triangle$BCD $= (\frac{1}{2} \times 2 \times 6) + (\frac{1}{2} \times 5 \times 6)$ ตารางเซนติเมตร	2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ซึ่งพิจารณาโดยใช้สมบัติการแจกแจง จนได้ข้อสรุปเกี่ยวกับสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

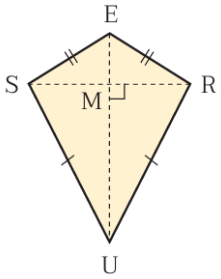
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถ้าใช้สมบัติการแจกแจง จะเขียนสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD ได้อย่างไร (พื้นที่ของ □ABCD = $(\frac{1}{2} \times 6) \times (2 + 5)$ ตารางเซนติเมตร $= \frac{1}{2} \times 6 \times 7$ ตารางเซนติเมตร) ครูใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - จำนวน 6 และ 7 คือความยาวของอะไร (6 คือ ความยาวของเส้นทแยงมุม BD และ 7 คือ ความยาวของเส้นทแยงมุม AC) - จำนวน 6 × 7 จะคืออะไร (ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม) นักเรียนคิดว่าจะสรุปเป็นสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวได้อย่างไร (พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม)				

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

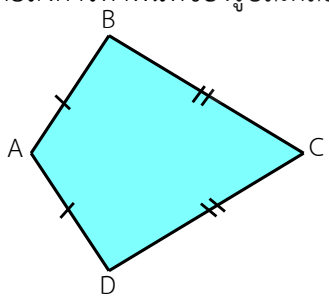
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	3. ครูให้นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว SERU โดยใช้สูตร  $\overline{EU}$ ยาว 15 ซม. $\overline{MS}$ ยาว 5 ซม. พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม จากรูป $\overline{SR}$ ยาว 5 + 5 = 10 ซม. $\overline{EU}$ ยาว 15 ซม. พื้นที่ของ □ SERU = $\frac{1}{2} \times 10 \times 15$ ตารางเซนติเมตร = 75 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว SERU มีพื้นที่ 75 ตารางเซนติเมตร	3. นักเรียนแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

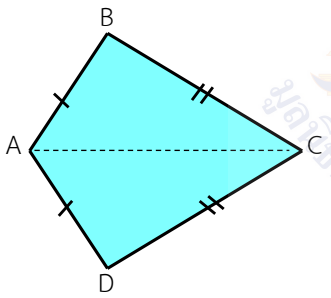
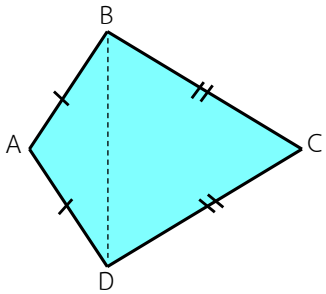
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนจับคู่ทำแบบฝึกหัด 6.26 ข้อ 1 – 2 โดยเลือกทำข้อใดข้อหนึ่ง เมื่อทำเสร็จแล้วครูสุ่มนักเรียนมานำเสนอ และตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.26 เมื่อทำเสร็จนำเสนอแนวคิด และตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.26	- แบบฝึกหัด 6.26 ข้อ 1 - 2	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูยกตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวและให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว  	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากตัวอย่างที่ครูกำหนด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1) แบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูปโดยลากเส้นทแยงมุมและหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน  				

ศูนย์วิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2) ใช้สูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว คือ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.26 ข้อ 3 – 4 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.26 ข้อ 3 - 4	- แบบฝึกหัด 6.26	- แบบฝึกหัด 6.26 ข้อ 3 - 4	

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนราธิวาส ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.26 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

2) รูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ

3) รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.26 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.26	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.26	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.26 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.26 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล 2. คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวจากการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูป	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.26 3. สังเกตพฤติกรรม	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.26	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ว่าวออกเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (1.1, 2.2, 4.4)	การเรียนรู้	3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ได้รับตามวัตถุประสงค์		**การคิด 2.2** รวบรวมข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้		**ทักษะชีวิต 4.4** รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

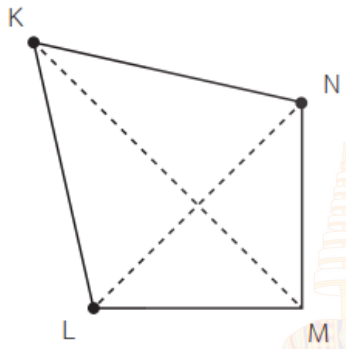
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.26 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

1.



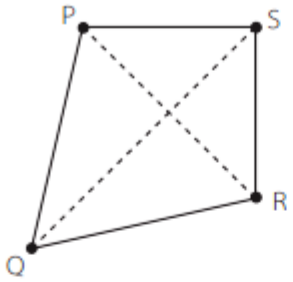
กำหนดให้ □KLMN เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

KM = 9 เซนติเมตร และ LN = 6 เซนติเมตร

หาพื้นที่ของ □KLMN

สำนักงานการศึกษานอกโรงเรียน ในพระบรมราชูปถัมภ์

2.

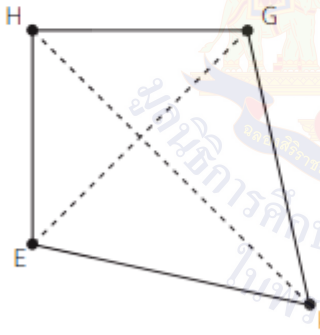


กำหนดให้ ☐ PQRS เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

QS = 15 เมตร และ PR = 10 เมตร

หาพื้นที่ของ ☐ PKRS

3.

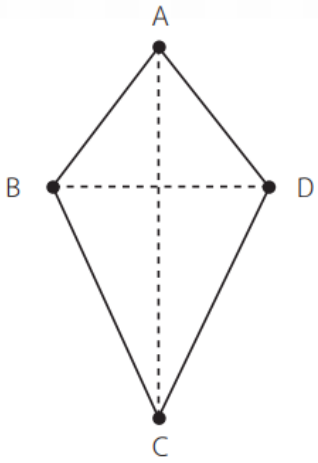


กำหนดให้ ☐ EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

HF = 18 วา และ EG = 13 วา

หาพื้นที่ของ ☐ EFGH

4.



กำหนดให้ ☐ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

AC = 7 เซนติเมตร และ BD = 5 เซนติเมตร

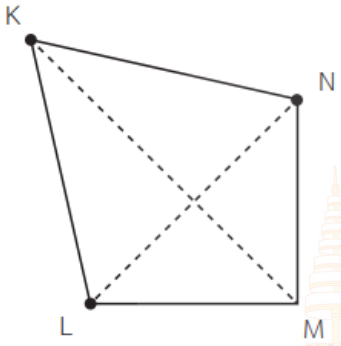
หาพื้นที่ของ ☐ ABCD

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.26 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง ตามล่าหาพื้นที่ (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

1.



กำหนดให้ □KLMN เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
KM = 9 เซนติเมตร และ LN = 6 เซนติเมตร
หาพื้นที่ของ □KLMN

วิธีทำ

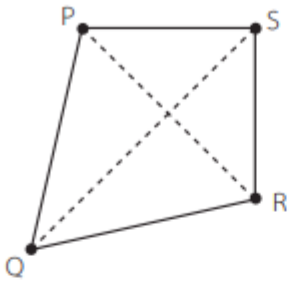
พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว KLMN $= \frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

$= \frac{1}{2} \times 6 \times 9 = 27$ ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว KLMN เท่ากับ 27 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๒๗ ตารางเซนติเมตร

2.



กำหนดให้ ☐ PQRS เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

QS = 15 เมตร และ PR = 10 เมตร

หาพื้นที่ของ ☐ PKRS

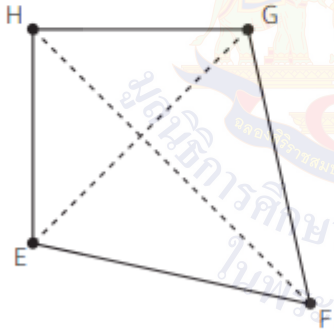
วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว PQRS = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

= $\frac{1}{2}$ × 15 × 10 = 75 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว PQRS เท่ากับ 75 ตารางเมตร

ตอบ ๗๕ ตารางเมตร

3.



กำหนดให้ ☐ EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

HF = 18 วา และ EG = 13 วา

หาพื้นที่ของ ☐ EFGH

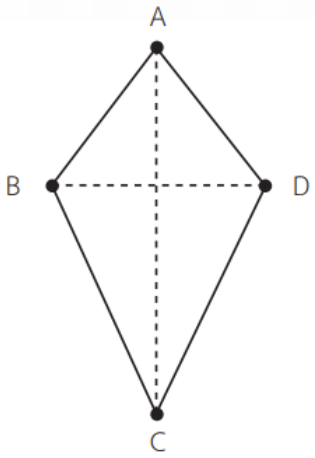
วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว EFGH = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

= $\frac{1}{2}$ × 18 × 13 = 117 ตารางวา

ดังนั้น พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว EFGH เท่ากับ 117 ตารางวา

ตอบ ๑๑๗ ตารางวา

4.



กำหนดให้ ☐ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

AC = 7 เซนติเมตร และ BD = 5 เซนติเมตร

หาพื้นที่ของ ☐ ABCD

วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD $= \frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

$= \frac{1}{2} \times 5 \times 7 = 17.5$ ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD เท่ากับ 17.5 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๑๗.๕ ตารางเซนติเมตร

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และรูปสี่เหลี่ยมใด ๆ ที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก สามารถหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมเหล่านี้ได้จาก $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

3. สาระการเรียนรู้

- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉากได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก จากการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉากออกเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (1.1, 2.2, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

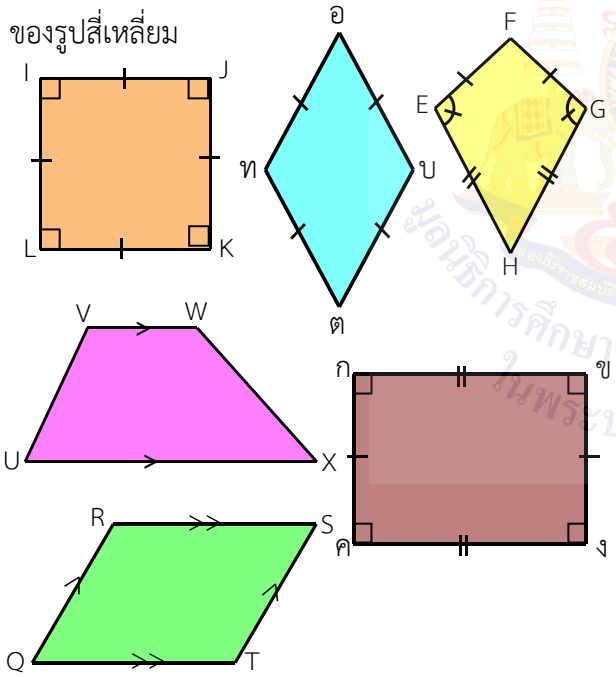
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

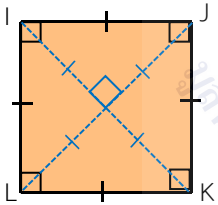
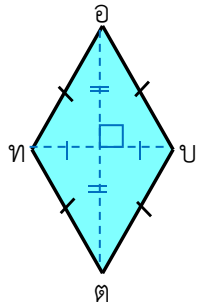
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก จากการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉากออกเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (1.1, 2.2, 4.4) **ด้านความรู้** - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉากได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูแจกรูปให้นักเรียนพิจารณาสมบัติต่าง ๆ ของรูปสี่เหลี่ยม  จากนั้นนำรูปไปติดให้ตรงกับสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ที่ติดบนกระดาน	1. นักเรียนทำกิจกรรมจับคู่หาสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม และหารูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก	- สื่อ PowerPoint - รูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.28 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.28 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

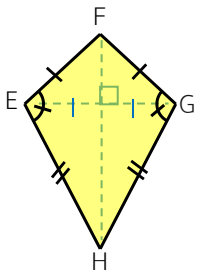
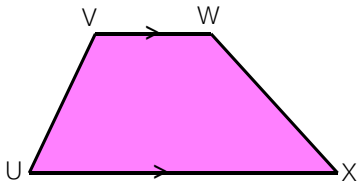
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง จะได้ ☐ IJKL เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก ด้านทุกด้านยาวเท่ากัน และด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่ เส้นทแยงมุมยาวเท่ากันแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกันเป็นมุมฉาก  ☐ อบตท เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีมุมทุกมุมไม่เป็นมุมฉากและมุมที่อยู่ตรงข้ามกันมีขนาดเท่ากัน ด้านทุกด้านยาวเท่ากันและด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่ เส้นทแยงมุมแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกันเป็นมุมฉาก  				2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

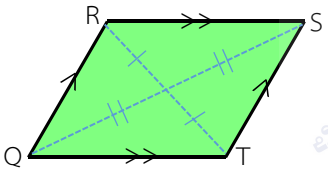
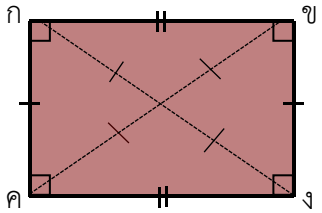
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	☐ EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว มีด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน 2 คู่ มุมที่อยู่ตรงข้ามกันมีขนาดเท่ากัน 1 คู่ เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก และมีเส้นทแยงมุมเพียงเส้นเดียวที่ถูกแบ่งครึ่งด้วยเส้นทแยงมุมอีกเส้นหนึ่ง  ☐ VWXU เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีด้านตรงข้ามขนานกัน 1 คู่  				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

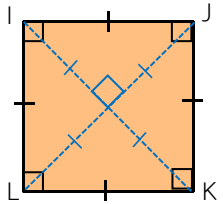
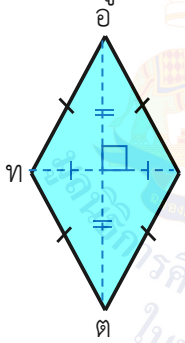
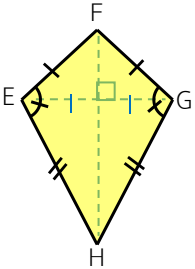
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	☐ RSTQ เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีมุมที่อยู่ตรงข้ามกันมีขนาดเท่ากัน ด้านตรงข้ามยาวเท่ากันและขนานกัน 2 คู่ เส้นทแยงมุมแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน  ☐ กขคง เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉากด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน แต่ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน และด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่ เส้นทแยงมุมยาวเท่ากัน และแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน 				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

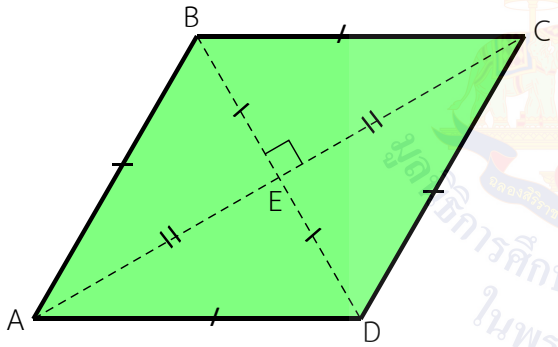
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- จากกิจกรรมข้างต้น มีรูปสี่เหลี่ยมใดบ้างที่มีเส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก (รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส, รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว)  รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส  รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน  รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูติด □ ABCD ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปนี้  $\overline{AC}$ ยาว 11 เซนติเมตร $\overline{BD}$ ยาว 6 เซนติเมตร รูปนี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด ทราบได้อย่างไร (รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เพราะ มุมทุกมุมไม่เป็นมุมฉาก ด้านทุกด้านยาวเท่ากันและด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่ เส้นทแยงมุมแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกันเป็นมุมฉาก)	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก และแสดงวิธีหาพื้นที่ลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint - รูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- จะหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนนี้อย่างไร (ใช้สูตร พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = ความสูง × ความยาวฐาน) - รูปนี้ใช้สูตร พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = ความสูง × ความยาวฐาน หาพื้นที่ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด (ไม่ได้ เพราะ ไม่ทราบความสูงและความยาวของฐาน) - หาพื้นที่ของ □ ABCD ได้อย่างไร (แบ่งรูปสี่เหลี่ยม ABCD เป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป และหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปแล้วนำมารวมกัน หรือใช้สูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว เพราะมีเส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉากเหมือนรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว) ครูให้นักเรียนแสดงวิธีหาพื้นที่ เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอ และร่วมกันสรุป ซึ่งนักเรียนอาจทำได้ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

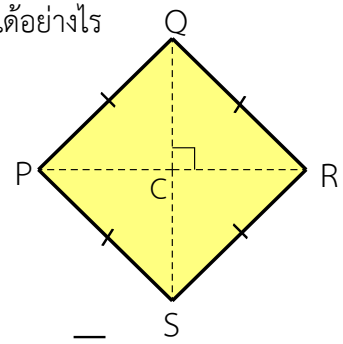
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แบบที่ 1 แบ่ง □ ABCD เป็นรูปสามเหลี่ยม ได้ดังนี้ ! ABD และ ! BCD ! ABD ฐาน คือ $\overline{BD}$ ยาว 6 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{AE}$ ยาว 11 ÷ 2 = 5.5 ซม พื้นที่ของ !ABD = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน = $\frac{1}{2}$ × 5.5 × 6 ตารางเซนติเมตร = 16.5 ตารางเซนติเมตร !BCD ฐาน คือ $\overline{BD}$ ยาว 6 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{EC}$ ยาว 11 ÷ 2 = 5.5 ซม พื้นที่ของ !BCD = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน = $\frac{1}{2}$ × 5.5 × 6 ตารางเซนติเมตร = 16.5 ตารางเซนติเมตร จะได้ พื้นที่ของ □ABCD = พื้นที่ของ !ABD + พื้นที่ของ !BCD = 16.5 + 16.5 ตารางเซนติเมตร = 33 ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แบบที่ 2 ใช้สูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว เนื่องจากรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนมีเส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉากเหมือนรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน $= \frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม พื้นที่ของ $\square ABCD = \frac{1}{2} \times 11 \times 6$ ตารางเซนติเมตร $= 33$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยม ABCD มีพื้นที่ 33 ตารางเซนติเมตร จากนั้นนักเรียนร่วมกันสรุปว่าทั้ง 2 วิธี ได้พื้นที่เท่ากัน ครูติด $\square$ PQRS ให้นักเรียนร่วมกันพิจารณา จะหาพื้นที่ของรูปนี้ได้อย่างไร  $\overline{QS}$ และ $\overline{PR}$ ยาว 8 เซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นักเรียนอาจบอกแนวคิด 2 แบบ คือ แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป หาพื้นที่แต่ละรูปแล้วนำมารวมกัน หรือใช้สูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว จากนั้นครูให้นักเรียนแสดงแนวคิดใดแนวคิดหนึ่งลงสมุด แล้วสุ่มตัวแทนนำเสนอ ดังนี้ **แบบที่ 1** แบ่ง□ PQRS เป็นรูปสามเหลี่ยม ได้ดังนี้ ! PQR และ ! PSR ! PQR ฐาน คือ $\overline{PR}$ ยาว 8 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{QC}$ ยาว 8 ÷ 2 = 4 ซม พื้นที่ของ ! PQR = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน = $\frac{1}{2}$ × 4 × 8 ตารางเซนติเมตร = 16 ตารางเซนติเมตร ! PSR ฐาน คือ $\overline{PR}$ ยาว 8 ซม. ส่วนสูง คือ $\overline{SC}$ ยาว 8 ÷ 2 = 4 ซม				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

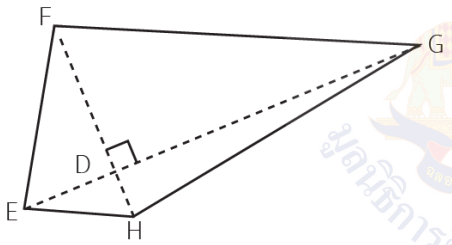
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	พื้นที่ของ ! PSR = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน = $\frac{1}{2}$ × 4 × 8 ตารางเซนติเมตร = 16 ตารางเซนติเมตร จะได้ พื้นที่ของ □ PQRS = พื้นที่ของ !PQR +พื้นที่ของ !PSR = 16 + 16 ตารางเซนติเมตร = 32 ตารางเซนติเมตร แบบที่ 2 ใช้สูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม พื้นที่ของ □ PQRS = $\frac{1}{2}$ × 8 × 8 ตารางเซนติเมตร = 32 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยม PQRS มีพื้นที่ 32 ตารางเซนติเมตร จะเห็นได้ว่าจากการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม PQRS ทั้งสองแบบได้พื้นที่เท่ากัน				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูติดรูปสี่เหลี่ยมใด ๆ ที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก แล้วถามนักเรียนว่าจะพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมนี้ได้อย่างไร  นักเรียนอาจตอบได้ว่าสามารถหาได้ 2 แบบ คือ **แบบที่ 1** แบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป หาพื้นที่แต่ละรูปแล้วนำมารวมกัน **แบบที่ 2** ใช้สูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว เนื่องจากรูปสี่เหลี่ยมนั้นมีเส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉากเหมือนรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุป รูปสี่เหลี่ยมที่มีเส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก สามารถหาพื้นที่โดยใช้สูตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก $= \frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม ได้				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนจับคู่ทำแบบฝึกหัด 6.28 ข้อ 1 – 3 โดยเลือกทำข้อใดข้อหนึ่ง เมื่อทำเสร็จแล้วครูสุ่มนักเรียนมานำเสนอ และตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.28 เมื่อทำเสร็จนำเสนอแนวคิด และตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.28	- แบบฝึกหัด 6.28 ข้อ 1 - 3	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ ดังนี้ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่ไม่ได้บอกความยาวด้าน หรือรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ที่ไม่ได้บอกความสูงและความยาวของฐาน แต่บอกถ้าแต่บอกความยาวของเส้นทแยงมุมให้ นักเรียนสามารถหาพื้นที่ได้หรือไม่ หาได้อย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(หาได้จากสูตร พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม) - รูปสี่เหลี่ยมใด ๆ ที่มีเส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก จะหาพื้นที่ได้อย่างไร (พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.28 ข้อที่เหลือเป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.28	- แบบฝึกหัด 6.28	- แบบฝึกหัด 6.28	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.28 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก

2) รูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ

3) รูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.28 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉากได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.28	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.28	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.28 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.28 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล 2. คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก จาก	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.28 3. สังเกตพฤติกรรม	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.28	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
การแบ่งรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉากออกเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (1.1, 2.2, 4.4)	การเรียนรู้	3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มัคนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ได้รับตามวัตถุประสงค์		**การคิด 2.2** รวบรวมข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้		**ทักษะชีวิต 4.4** รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่าง มีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

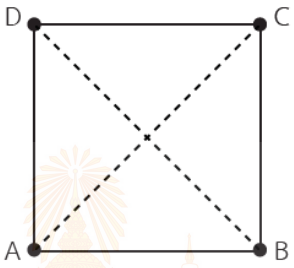
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

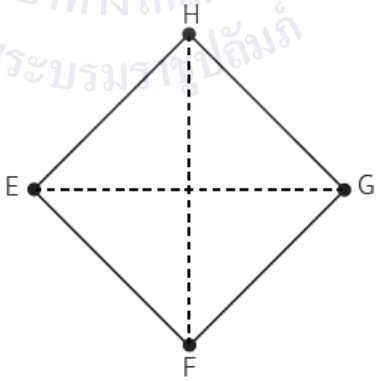
แบบฝึกหัดที่ 6.28 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามล่าหาพื้นที่ (4)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้

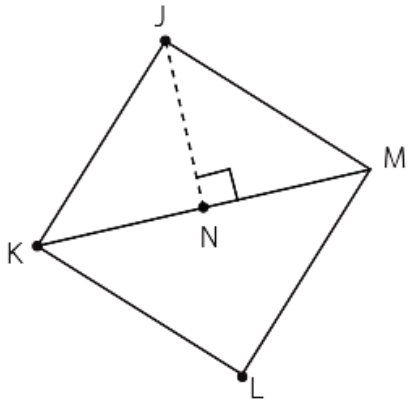
1. กำหนดให้ □ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มี AC = 5 เซนติเมตร ดังรูป
หาพื้นที่ของ □ ABCD



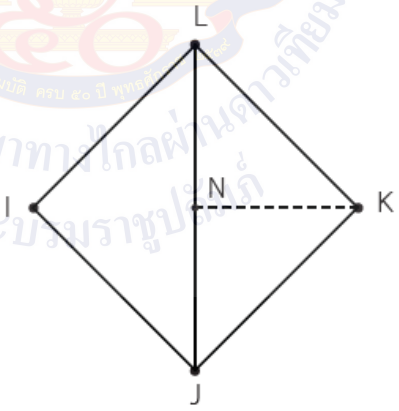
2. กำหนดให้ □ EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มี EG = 6 เมตร ดังรูป
หาพื้นที่ของ □ EFGH



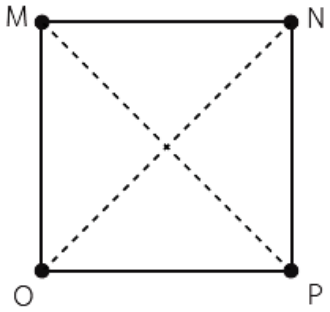
3. กำหนดให้ ☐ JKLM เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มี JN = 4 เซนติเมตร ดังรูป หาพื้นที่ของ ☐ JKLM



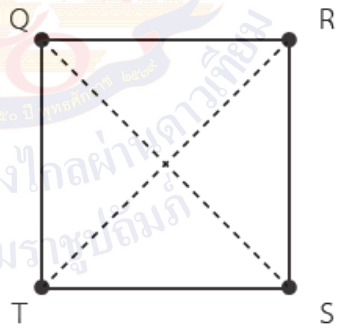
4. กำหนดให้ ☐ IJKLเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มี NK = 5 วา ดังรูป หาพื้นที่ของ ☐ IJKL



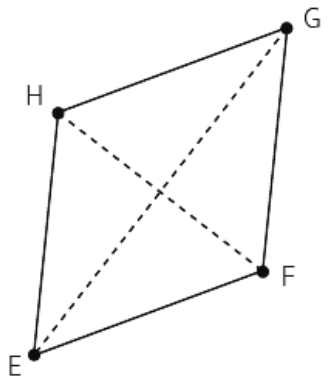
5. กำหนดให้ ☐ MNPO เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีเส้นทแยงมุมเส้นหนึ่ง ยาว 12 เมตร หาพื้นที่ของ ☐ MNPO



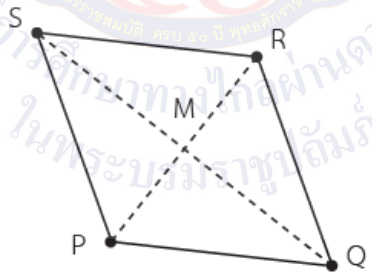
6. กำหนดให้ ☐ QRST เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีเส้นทแยงมุมเส้นหนึ่ง ยาว 4 เมตร หาพื้นที่ของ ☐ QRST



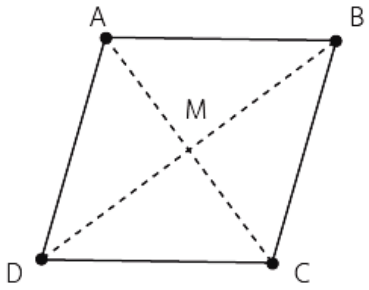
7. กำหนดให้ ☐ EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มี EG = 12 เซนติเมตร และ FH = 6 เซนติเมตร หาพื้นที่ของ ☐ EFGH



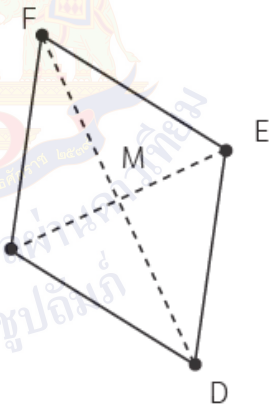
8. กำหนดให้ ☐ PQRS เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มี SM = 3 เซนติเมตร และ PM = 2 เซนติเมตร หาพื้นที่ของ ☐ PQRS



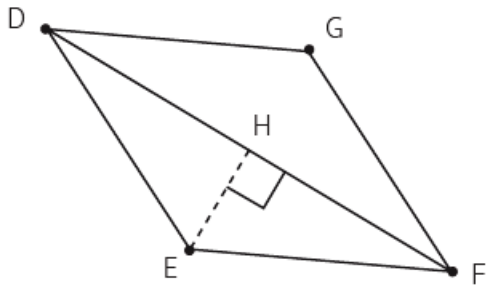
9. กำหนดให้ ☐ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน AM = 4 เมตร และ DM = 5 เมตร หาพื้นที่ของ ☐ ABCD



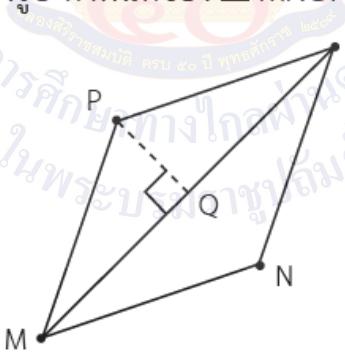
10. กำหนดให้ ☐ CDEF เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน FM = 9 วา และ CM = 4 วา หาพื้นที่ของ ☐ CDEF



11. กำหนดให้ □ DEFG เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มี DF = 10 เซนติเมตร และ EH = 4 เซนติเมตร $\overline{EH}$ ตั้งฉากกับ $\overline{DF}$ ดังรูป หาพื้นที่ของ □ DEFG



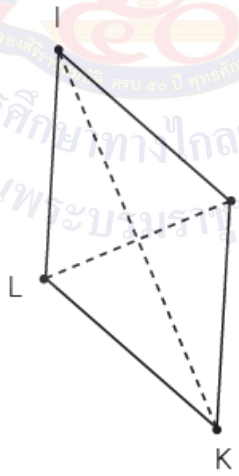
12. กำหนดให้ □ MNOP เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มี MO = 9 เมตร PQ = 4 เมตร และ $\overline{PQ}$ ตั้งฉากกับ $\overline{MO}$ ดังรูป หาพื้นที่ของ □ MNOP



13. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD มีเส้นทแยงมุม ยาว 10 เซนติเมตร และ ยาว 8 เซนติเมตร ☐ ABCD มีพื้นที่เท่าใด

14. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน EFGH มีเส้นทแยงมุม ยาว 15 เซนติเมตร และ ยาว 20 เซนติเมตร ☐ EFGH มีพื้นที่เท่าใด

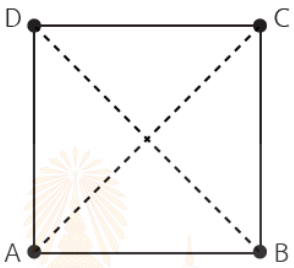
15. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน IJKL มีเส้นทแยงมุม JL ยาว 10 เซนติเมตร และเส้นทแยงมุม IK ยาวกว่าเส้นทแยงมุม JL อยู่ 15 เซนติเมตร ☐ IJKL มีพื้นที่เท่าใด



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.28 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง ตามล่าหาพื้นที่ (4)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

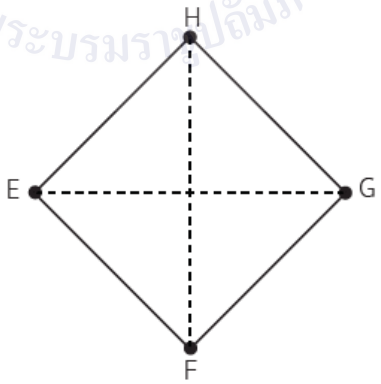
คำชี้แจง แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้

1. กำหนดให้ □ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มี AC = 5 เซนติเมตร ดังรูป
หาพื้นที่ของ □ ABCD



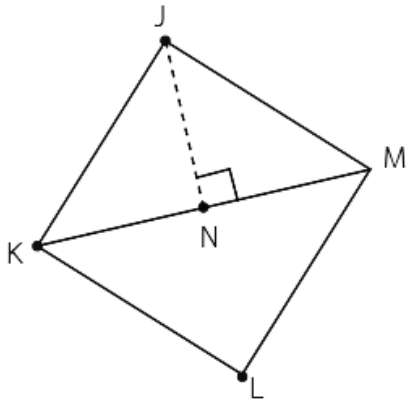
วิธีทำ □ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มี AC = 5 เซนติเมตร
เส้นทแยงมุมมีขนาดเท่ากัน AC = 5 เซนติเมตรและ BD = 5 เซนติเมตร
พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม
พื้นที่ของ □ ABCD = $\frac{1}{2} \times 5 \times 5 = 12.5$ ตารางเซนติเมตร
ตอบ ๑๒.๕ ตารางเซนติเมตร

2. กำหนดให้ □ EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มี EG = 6 เมตร ดังรูป
หาพื้นที่ของ □ EFGH



วิธีทำ เส้นทแยงมุมมีขนาดเท่ากัน EG = 6 เมตร FH = 6 เมตร
พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม
พื้นที่ของ □ EFGH = $\frac{1}{2} \times 6 \times 6 = 18$ ตารางเมตร
ตอบ ๑๘ ตารางเมตร

3. กำหนดให้ ☐ JKLM เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มี JN = 4 เซนติเมตร ดังรูป
หาพื้นที่ของ ☐ JKLM



วิธีทำ เส้นทแยงมุมมีขนาดเท่ากัน JN = 4 เซนติเมตร จะได้ JL= 8 เซนติเมตร

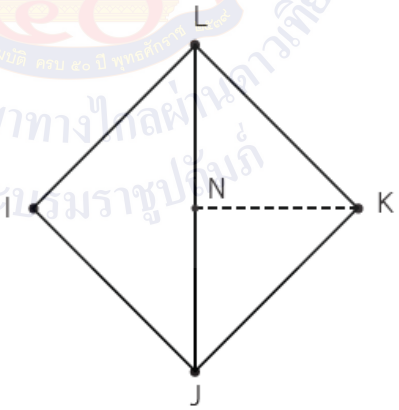
และ KM = 8 เซนติเมตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ ☐ JKLM = $\frac{1}{2} \times 8 \times 8 = 32$ ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๓๒ ตารางเซนติเมตร

4. กำหนดให้ ☐ IJKLเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มี NK = 5 วา ดังรูป
หาพื้นที่ของ ☐ IJKL



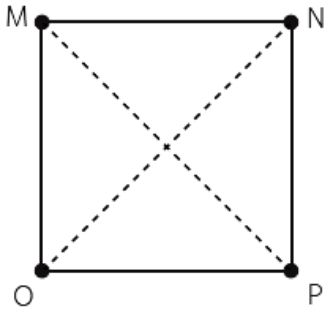
วิธีทำ เส้นทแยงมุมมีขนาดเท่ากัน NK = 5 วา จะได้ IK = 10 วา และ JL = 10 วา

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ ☐ IJKL = $\frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50$ ตารางวา

ตอบ ๕๐ ตารางวา

5. กำหนดให้ ☐ MNPO เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีเส้นทแยงมุมเส้นหนึ่ง ยาว 12 เมตร หาพื้นที่ของ ☐ MNPO



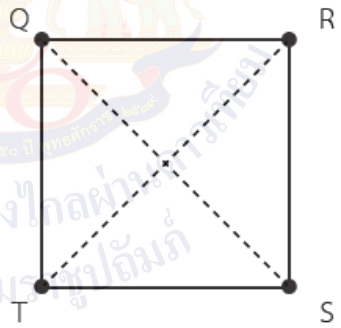
วิธีทำ เส้นทแยงมุมมีขนาดเท่ากัน MP = 12 เมตร และ ON = 12 เมตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ ☐ MNPO = $\frac{1}{2} \times 12 \times 12 = 72$ ตารางเมตร

ตอบ ๗๒ ตารางเมตร

6. กำหนดให้ ☐ QRST เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีเส้นทแยงมุมเส้นหนึ่ง ยาว 4 เมตร หาพื้นที่ของ ☐ QRST



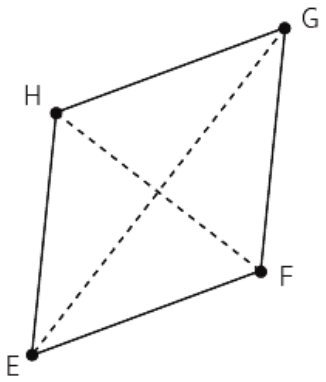
วิธีทำ เส้นทแยงมุมมีขนาดเท่ากัน QS = 4 เมตร และ RT = 4 เมตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ ☐ QRST = $\frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8$ ตารางเมตร

ตอบ ๘ ตารางเมตร

7. กำหนดให้ □ EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มี EG = 12 เซนติเมตร และ FH = 6 เซนติเมตร หาพื้นที่ของ □ EFGH

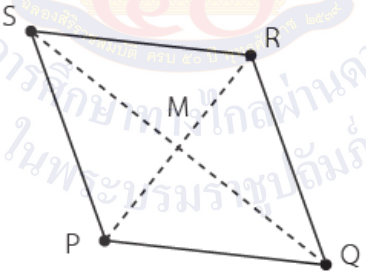


วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ □ EFGH = $\frac{1}{2} \times 12 \times 6$ = 36 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๓๖ ตารางเซนติเมตร

8. กำหนดให้ □ PQRS เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มี SM = 3 เซนติเมตร และ PM = 2 เซนติเมตร หาพื้นที่ของ □ PQRS



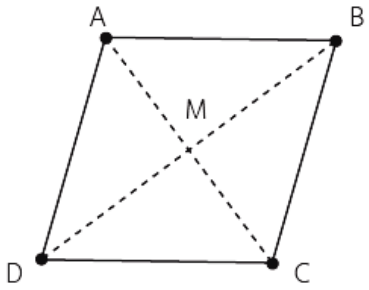
วิธีทำ $\overline{SQ}$ ยาว 3 + 3 = 6 เซนติเมตร และ $\overline{PR}$ ยาว 2 + 2 = 4 เซนติเมตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ □ PQRS = $\frac{1}{2} \times 6 \times 4$ = 12 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๑๒ ตารางเซนติเมตร

9. กำหนดให้ ☐ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน AM = 4 เมตร และ DM = 5 เมตร
หาพื้นที่ของ ☐ ABCD



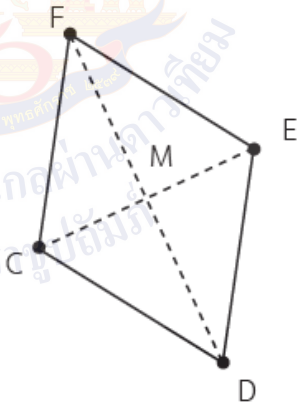
วิธีทำ $\overline{AC}$ ยาว 4 + 4 = 8 เมตร และ $\overline{DB}$ ยาว 5 + 5 = 10 เมตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ ☐ ABCD = $\frac{1}{2}$ × 8 × 10 = 40 ตารางเมตร

ตอบ ๔๐ ตารางเมตร

10. กำหนดให้ ☐ CDEF เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน FM = 9 วา และ CM = 4 วา
หาพื้นที่ของ ☐ CDEF



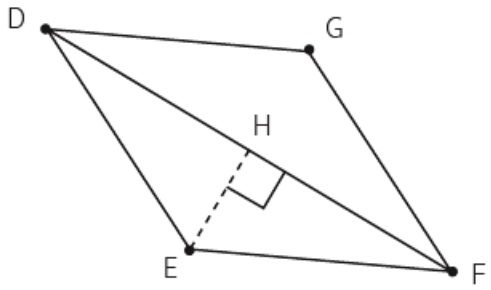
วิธีทำ $\overline{FD}$ ยาว 9 + 9 = 18 วา และ $\overline{CE}$ ยาว 4 + 4 = 8 วา

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ ☐ CDEF = $\frac{1}{2}$ × 18 × 8 = 72 ตารางวา

ตอบ ๗๒ ตารางวา

11. กำหนดให้ □ DEFG เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มี DF = 10 เซนติเมตร และ EH = 4 เซนติเมตร $\overline{EH}$ ตั้งฉากกับ $\overline{DF}$ ดังรูป หาพื้นที่ของ □ DEFG



วิธีทำ ลากส่วนของเส้นตรง EG ผ่านจุด H จะได้ EG = EH + HG และ EH = HG

เนื่องจากเส้นทแยงมุมแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตั้งฉากกัน

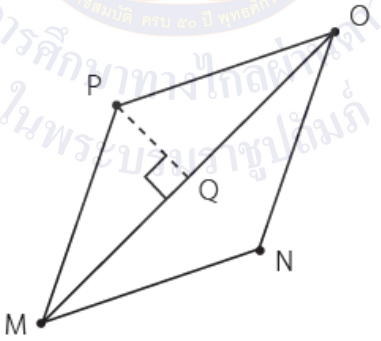
EG = 4 + 4 = 8 เซนติเมตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ □ DEFG = $\frac{1}{2}$ × 10 × 8 = 40 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๔๐ ตารางเซนติเมตร

12. กำหนดให้ □ MNOP เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มี MO = 9 เมตร PQ = 4 เมตร และ $\overline{PQ}$ ตั้งฉากกับ $\overline{MO}$ ดังรูป หาพื้นที่ของ □ MNOP



วิธีทำ ลากส่วนของเส้นตรง PN ผ่านจุด Q จะได้ PN = PQ + QN และ PQ = QN

เนื่องจากเส้นทแยงมุมแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตั้งฉากกัน

PN = 4 + 4 = 8 เมตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ □ MNOP = $\frac{1}{2}$ × 9 × 8 = 36 ตารางเมตร

ตอบ ๓๖ ตารางเมตร

13. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD มีเส้นทแยงมุม ยาว 10 เซนติเมตร และ ยาว 8 เซนติเมตร □ ABCD มีพื้นที่เท่าใด

วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ □ ABCD = $\frac{1}{2}$ × 10 × 8 = 40 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๔๐ ตารางเซนติเมตร

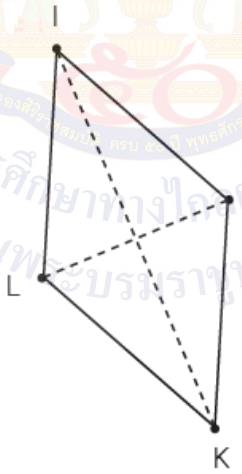
14. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน EFGH มีเส้นทแยงมุม ยาว 15 เซนติเมตร และ ยาว 20 เซนติเมตร □ EFGH มีพื้นที่เท่าใด

วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ □ EFGH = $\frac{1}{2}$ × 15 × 20 = 150 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๑๕๐ ตารางเซนติเมตร

15. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน IJKL มีเส้นทแยงมุม JL ยาว 10 เซนติเมตร และเส้นทแยงมุม IK ยาวกว่าเส้นทแยงมุม JL อยู่ 15 เซนติเมตร □ IJKL มีพื้นที่เท่าใด



วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ □ IJKL = $\frac{1}{2}$ × 10 × 25 =125 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๑๒๕ ตารางเซนติเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (5)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6	**เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**	
รหัสวิชา ค16101	**รายวิชา คณิตศาสตร์**	**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	**ภาคเรียนที่ 2**	**เวลา 50 นาที**

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า อาจทำได้โดย แบ่งรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าออกเป็นรูปสามเหลี่ยมเหลี่ยมสองรูปโดยลากเส้นทแยงมุม และหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน

3. สาระการเรียนรู้

- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า จากการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าออกเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (1.1, 2.2, 4.4)

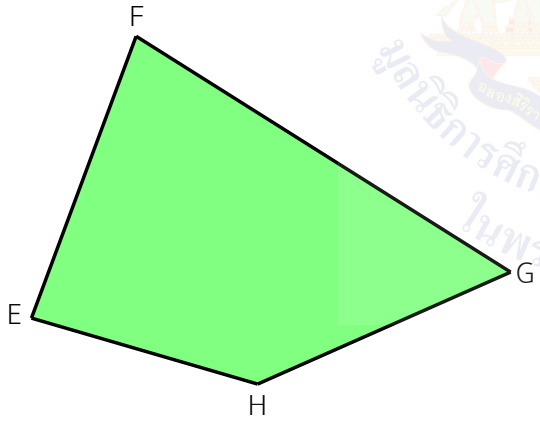
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

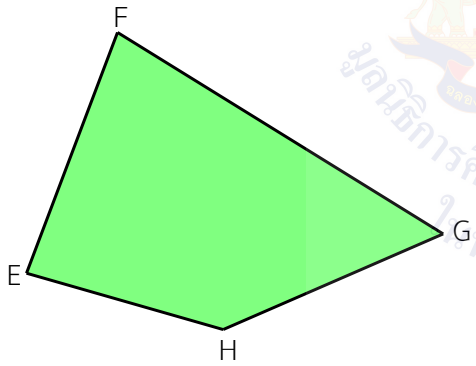
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

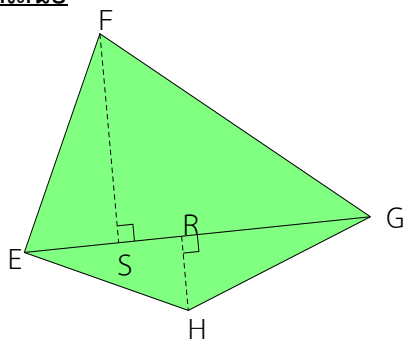
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (5)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอภิปราย และสรุปสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าจากการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าออกเป็นรูปสามเหลี่ยมแล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (1.1, 2.2, 4.4) **ด้านความรู้** - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูติดรูปสี่เหลี่ยม EFGH บนกระดาน และให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่ารูปสี่เหลี่ยม EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด  นักเรียนอาจตอบได้ว่า : รูปสี่เหลี่ยม EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า เพราะ เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านทั้งสี่ด้านยาวไม่เท่ากัน	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า	- สื่อ PowerPoint - รูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.29 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.29 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (5)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ขั้นสอน (25 นาที)** 1. ครูแจก □ EFHG ให้นักเรียนคนละ 1 รูป และให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาพื้นที่ของ □ EFGH โดยครูใช้การถามตอบ ดังนี้  - นักเรียนจะหาพื้นที่ของ □ EFGH ได้อย่างไร (นักเรียนอาจตอบได้ว่า : แบ่งรูปสี่เหลี่ยม ออกเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูป โดยการลากเส้นทแยงมุม และหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน)	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า	- สื่อ PowerPoint - รูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า		2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (5)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนลองลากเส้นทแยงมุม และหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมที่ได้ ครูบอกให้นักเรียนกำหนดชื่อส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอดมุมมาตั้งฉากกับฐานเอง 2. ครูให้นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม EFGH โดยให้นักเรียนวัดความยาวของฐานและส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูป เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียน 2 คน ที่มีแนวคิดที่แตกต่างกันออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้ **<u>ตัวอย่างการนำเสนอ</u>** แบบที่ 1 	2. นักเรียนแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าลงในสมุด เมื่อนำเสร็จนำเสนอแนวคิด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (5)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

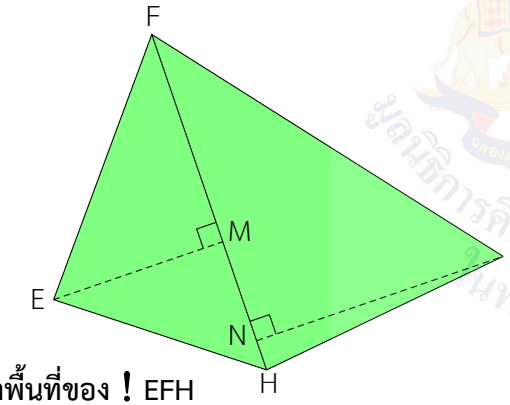
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หาพื้นที่ของ ! EFG ฐาน คือ $\overline{EG}$ ยาว 11 เซนติเมตร และ ส่วนสูง คือ $\overline{FS}$ ยาว 6.2 เซนติเมตร พื้นที่ของ ! EFG $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน $= \frac{1}{2} \times 6.2 \times 11$ ตารางเซนติเมตร $= 34.1$ ตารางเซนติเมตร **หาพื้นที่ของ ! EHG** ฐาน คือ $\overline{EG}$ ยาว 11 เซนติเมตร และ ส่วนสูง คือ $\overline{HR}$ ยาว 2.2 เซนติเมตร พื้นที่ของ ! EHG $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน $= \frac{1}{2} \times 2.2 \times 11$ ตารางเซนติเมตร $= 12.1$ ตารางเซนติเมตร จะได้ พื้นที่ของ □ EFGH = พื้นที่ของ ! EFG + พื้นที่ของ ! EHG $= 34.1 + 12.1$ ตารางเซนติเมตร $= 46.20$ ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (5)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

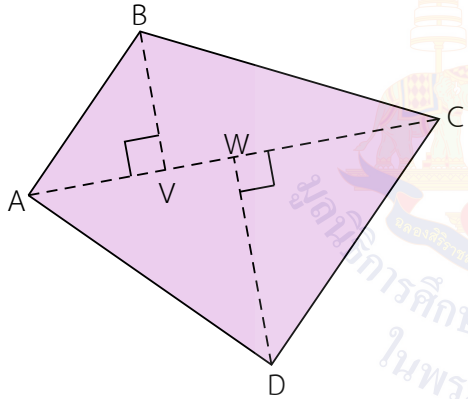
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยม EFGH มีพื้นที่ 46.20 ตารางเซนติเมตร (ครูอาจให้นักเรียนใช้เครื่องคิดเลขช่วยในการคำนวณ) แบบที่ 2  **หาพื้นที่ของ ! EFH** ฐาน คือ $\overline{FH}$ ยาว 8.6 เซนติเมตร และ ส่วนสูง คือ $\overline{EM}$ ยาว 4.4 เซนติเมตร พื้นที่ของ ! EFH $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน $= \frac{1}{2} \times 4.4 \times 8.6$ ตารางเซนติเมตร $= 18.92$ ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (5)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หาพื้นที่ของ ! FGH ฐาน คือ $\overline{FH}$ ยาว 8.6 เซนติเมตร และ ส่วนสูง คือ $\overline{GN}$ ยาว 6.4 เซนติเมตร พื้นที่ของ ! FHG $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน $= \frac{1}{2} \times 6.4 \times 8.6$ ตารางเซนติเมตร $= 27.52$ ตารางเซนติเมตร จะได้ พื้นที่ของ □ EFGH = พื้นที่ของ ! EFH + พื้นที่ของ ! FGH = 18.92 + 27.52 ตารางเซนติเมตร = 46.44 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยม EFGH มีพื้นที่ 46.44 ตารางเซนติเมตร (ครูอาจให้นักเรียนใช้เครื่องคิดเลขช่วยในการคำนวณ) นักเรียนอาจจะได้คำตอบแตกต่างกันบ้างเนื่องจากการวัดความยาวของส่วนของเส้นตรงอาจมีความคลาดเคลื่อน จึงให้การคำนวณของนักเรียนแต่ละคนอาจไม่เหมือนกัน □ EFGH ที่ลากเส้นทแยงมุมต่างกัน ผลการคำนวนหาพื้นที่จะมีความแตกต่างกันบ้างเล็กน้อย				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (5)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนหาพื้นที่ของ □A BCD โดยใช้การแบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม  กำหนด $\overline{AC}$ ยาว 6 หน่วย $\overline{BV}$ ยาว 2 หน่วย และ $\overline{WD}$ ยาว 3 หน่วย เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิด ดังนี้ พื้นที่ของ ! ABC = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน = $\frac{1}{2}$ × 2 × 6 ตารางหน่วย = 6 ตารางหน่วย	3. นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า ABCD ลงในสมุด			

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

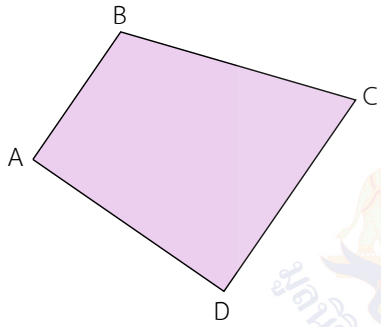
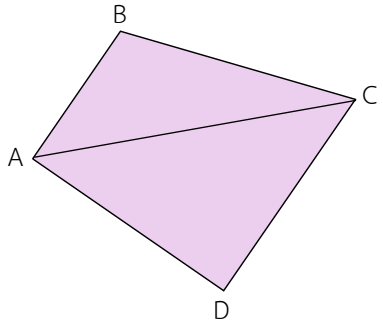
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (5)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	พื้นที่ของ ! ACD = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน = $\frac{1}{2}$ × 3 × 6 ตารางหน่วย = 9 ตารางหน่วย จะได้ พื้นที่ของ □ ABCD = พื้นที่ของ ! ABC + พื้นที่ของ ! ACD = 6 + 9 ตารางหน่วย = 15 ตารางหน่วย				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนจับคู่ทำแบบฝึกหัด 6.29 ข้อ 1 – 3 โดยเลือกทำข้อใดข้อหนึ่ง เมื่อทำเสร็จแล้วครูสุ่มนักเรียนมานำเสนอ และตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.29 เมื่อทำเสร็จนำเสนอแนวคิด และตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.29	- แบบฝึกหัด 6.29 ข้อ 1 - 3	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยครูยกตัวอย่างประกอบ และใช้การถาม - ตอบ ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (5)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

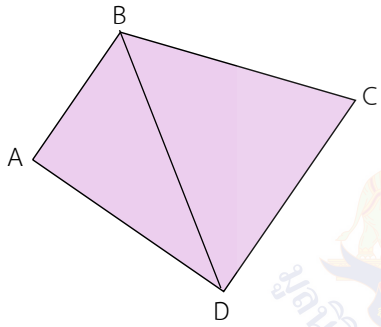
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - นักเรียนจะหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าได้อย่างไร (แบ่งรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าออกเป็นรูปสามเหลี่ยมเหลี่ยมสองรูปโดยลากเส้นทแยงมุมจะได้ 				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (5)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 แล้วหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.29 ข้อ 4 – 6 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.29 ข้อ 4 – 6	- แบบฝึกหัด 6.29	- แบบฝึกหัด 6.29 ข้อ 4 – 6	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.29 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า

2) รูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตามหาพื้นที่ (5)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.29 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.29	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.29	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.29 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.29 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล 2. คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า จากการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าออกเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (1.1, 2.2, 4.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.29 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.29 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ได้รับตามวัตถุประสงค์		**การคิด 2.2** รวบรวมข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้		**ทักษะชีวิต 4.4** รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

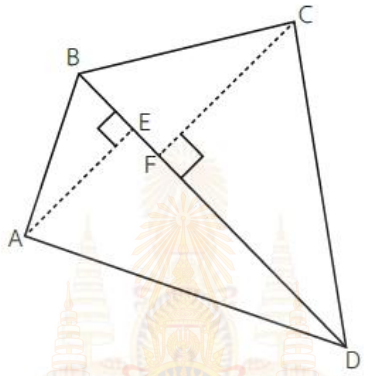
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.29 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามล่าหาพื้นที่ (5)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า

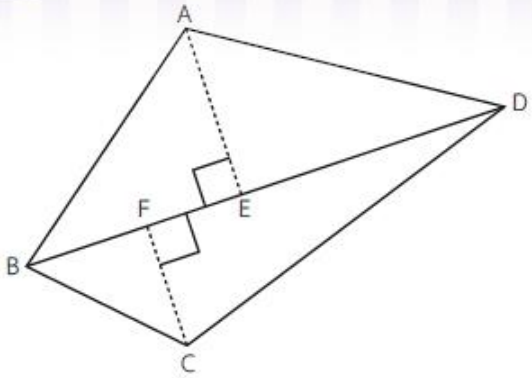
1.



กำหนดให้ $\overline{BD}$ ยาว 7.07 หน่วย $\overline{AE}$ ยาว 2.83 หน่วย และ $\overline{CF}$ ยาว 3.54 หน่วย

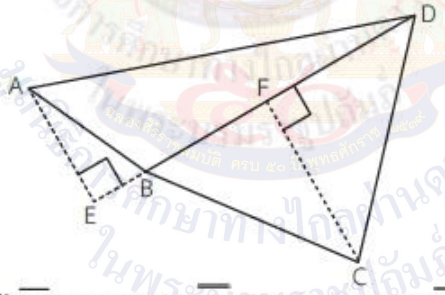
สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศูนย์วิทยทรัพยากร
ในพระบรมราชูปถัมภ์

2.



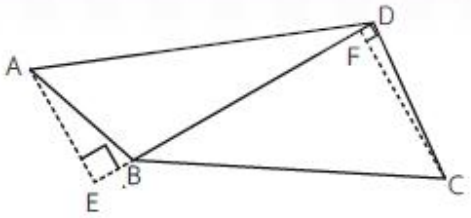
กำหนดให้ $\overline{BD}$ ยาว 6.32 เซนติเมตร $\overline{AE}$ ยาว 2.21 เซนติเมตร และ $\overline{CF}$ ยาว 1.58 เซนติเมตร

3.



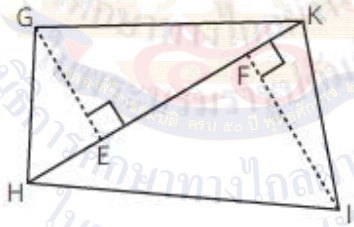
กำหนดให้ $\overline{BD}$ ยาว 5 เมตร $\overline{AE}$ ยาว 2 เมตร และ $\overline{CF}$ ยาว 3 เมตร

4.

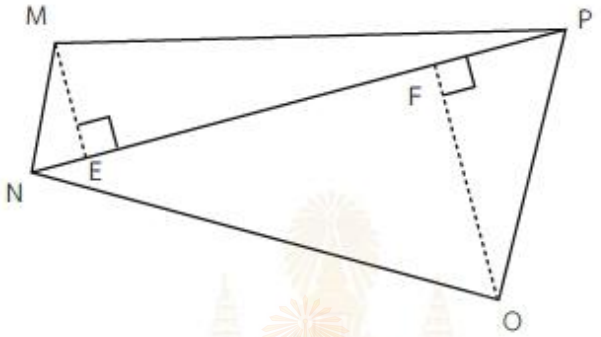


กำหนดให้ $\overline{BD}$ ยาว 6 วา $\overline{AE}$ ยาว 3 วา และ $\overline{CF}$ ยาว 4 วา

5. หาพื้นที่ของ □GHIK มีเส้นทแยงมุม $\overline{HK}$ ยาว 6 หน่วย และมีส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอด G มาตั้งฉากกับ $\overline{HK}$ ที่จุด E ทำให้ $\overline{GE}$ ยาว 3 หน่วย และมีส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอด I มาตั้งฉากกับ $\overline{HK}$ ที่จุด F ทำให้ $\overline{IF}$ ยาว 4 หน่วย



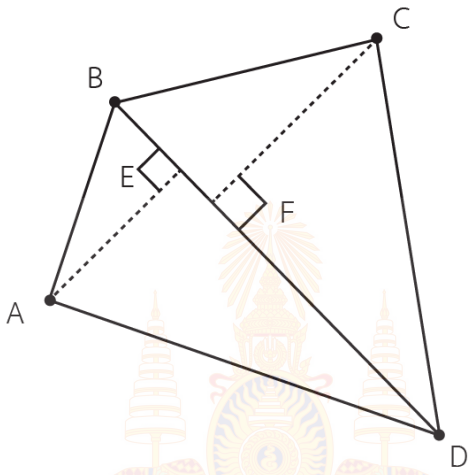
6. หาพื้นที่ของ □ MNOP ที่มี $\overline{NP}$ เป็นเส้นทแยงมุมยาว 10 เซนติเมตร และมีส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอด M มาตั้งฉากกับ $\overline{NP}$ ที่จุด E ทำให้ $\overline{ME}$ ยาว 2 เซนติเมตร และมีส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอด O มาตั้งฉากกับ $\overline{NP}$ ที่จุด F ทำให้ $\overline{OF}$ ยาว 6 เซนติเมตร



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.29 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง ตามล่าหาพื้นที่ (5)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า

1.



กำหนดให้ $\overline{BD}$ ยาว 7.07 หน่วย $\overline{AE}$ ยาว 2.83 หน่วย และ $\overline{CF}$ ยาว 3.54 หน่วย

วิธีทำ พื้นที่ของ □ ABCD = พื้นที่ของ ! ABD + พื้นที่ของ ! BCD

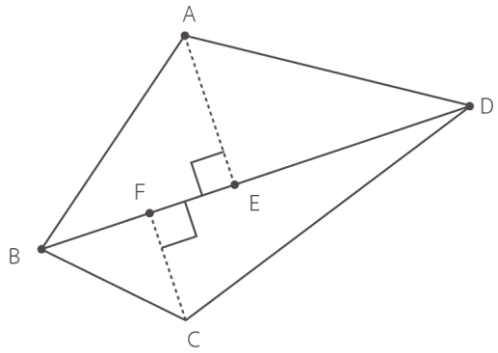
! ABD มีพื้นที่ = $\frac{1}{2} \times 2.83 \times 7.07 \approx 10$ ตารางหน่วย

! BCD มีพื้นที่ = $\frac{1}{2} \times 3.54 \times 7.07 \approx 12.51$ ตารางหน่วย

ดังนั้น □ ABCD มีพื้นที่ประมาณ 10 + 12.51 = 22.51 ตารางหน่วย

ตอบ ประมาณ ๒๒.๕๑ ตารางหน่วย

2.



กำหนดให้ $\overline{BD}$ ยาว 6.32 เซนติเมตร $\overline{AE}$ ยาว 2.21 เซนติเมตร และ $\overline{CF}$ ยาว 1.58 เซนติเมตร

วิธีทำ พื้นที่ของ □ ABCD = พื้นที่ของ ! ABD + พื้นที่ของ ! BCD

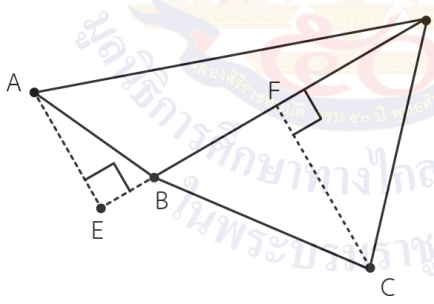
! ABD มีพื้นที่ = $\frac{1}{2} \times 2.21 \times 6.32 \approx 6.98$ ตารางหน่วย

! BCD มีพื้นที่ = $\frac{1}{2} \times 1.58 \times 6.32 \approx 4.99$ ตารางหน่วย

ดังนั้น □ ABCD มีพื้นที่ประมาณ 6.98 + 4.99 = 11.97 ตารางหน่วย

ตอบ ประมาณ ๑๑.๙๗ ตารางหน่วย

3.



กำหนดให้ $\overline{BD}$ ยาว 5 เมตร $\overline{AE}$ ยาว 2 เมตร และ $\overline{CF}$ ยาว 3 เมตร

วิธีทำ พื้นที่ของ □ ABCD = พื้นที่ของ ! ABD + พื้นที่ของ ! BCD

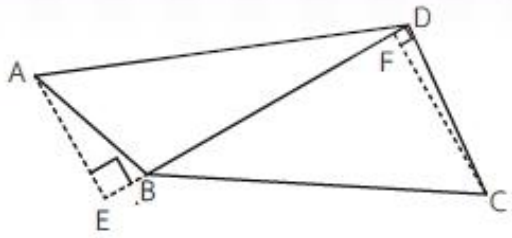
! ABD มีพื้นที่ = $\frac{1}{2} \times 2 \times 5 = 5$ ตารางเมตร

! BCD มีพื้นที่ = $\frac{1}{2} \times 3 \times 5 = 7.5$ ตารางเมตร

ดังนั้น □ ABCD มีพื้นที่ 5 + 7.5 = 12.5 ตารางเมตร

ตอบ ๑๒.๕ ตารางเมตร

4.



กำหนดให้ $\overline{BD}$ ยาว 6 วา $\overline{AE}$ ยาว 3 วา และ $\overline{CF}$ ยาว 4 วา

วิธีทำ พื้นที่ของ □ ABCD = พื้นที่ของ ! ABD + พื้นที่ของ ! BCD

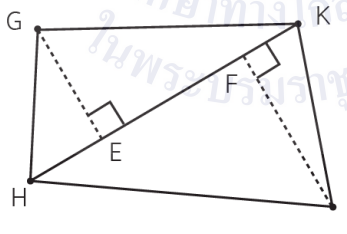
! ABD มีพื้นที่ = $\frac{1}{2} \times 3 \times 6 = 9$ ตารางวา

! BCD มีพื้นที่ = $\frac{1}{2} \times 4 \times 6 = 12$ ตารางวา

ดังนั้น □ ABCD มีพื้นที่ 9 + 12 = 21 ตารางวา

ตอบ ๒๑ ตารางวา

5. หาพื้นที่ของ □GHIK มีเส้นทแยงมุม $\overline{HK}$ ยาว 6 หน่วย และมีส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอด G มาตั้งฉากกับ $\overline{HK}$ ที่จุด E ทำให้ $\overline{GE}$ ยาว 3 หน่วย และมีส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอด I มาตั้งฉากกับ $\overline{HK}$ ที่จุด F ทำให้ $\overline{IF}$ ยาว 4 หน่วย



วิธีทำ พื้นที่ของ □ GHIK= พื้นที่ของ ! HGK + พื้นที่ของ ! HKI

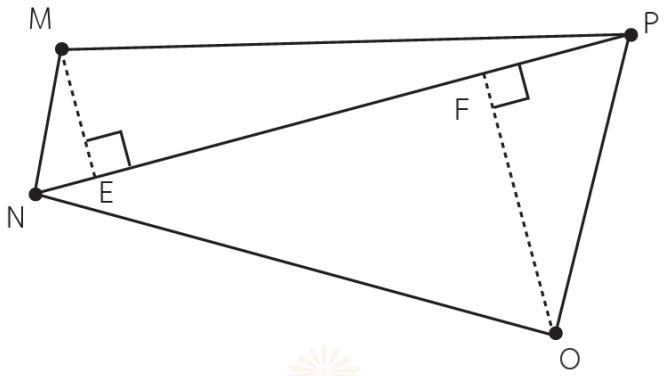
! HGK มีพื้นที่ = $\frac{1}{2} \times 3 \times 6 = 9$ ตารางหน่วย

! HKI มีพื้นที่ = $\frac{1}{2} \times 4 \times 6 = 12$ ตารางหน่วย

ดังนั้น □ GHIK มีพื้นที่ 9 + 12 = 21 ตารางหน่วย

ตอบ ๒๑ ตารางหน่วย

6. หาพื้นที่ของ □ MNOP ที่มี $\overline{NP}$ เป็นเส้นทแยงมุมยาว 10 เซนติเมตร และมีส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอด M มาตั้งฉากกับ $\overline{NP}$ ที่จุด E ทำให้ $\overline{ME}$ ยาว 2 เซนติเมตร และมีส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอด O มาตั้งฉากกับ $\overline{NP}$ ที่จุด F ทำให้ $\overline{OF}$ ยาว 6 เซนติเมตร



วิธีทำ พื้นที่ของ □ MNOP = พื้นที่ของ ! NMP + พื้นที่ของ ! NPO

! NMP มีพื้นที่ = $\frac{1}{2} \times 2 \times 10 = 10$ ตารางเซนติเมตร

! HKI มีพื้นที่ = $\frac{1}{2} \times 6 \times 10 = 30$ ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น □ MNOP มีพื้นที่ 10 + 30 = 40 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๔๐ ตารางเซนติเมตร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค 16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม อาจแบ่งรูปหลายเหลี่ยมเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมที่สามารถหาพื้นที่ได้ จากนั้นหาพื้นที่ของแต่ละรูป แล้วนำมารวมกัน

3. สาระการเรียนรู้

- การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

2) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

บอกวิธีการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม โดยการแบ่งรูปหลายเหลี่ยมนั้นออกเป็นรูปสามเหลี่ยมหรือรูปสี่เหลี่ยมที่สามารถหาพื้นที่ได้ และดำเนินการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมตามที่ได้ออกแบบไว้ ให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังแนวคิดของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (2.1, 4.4)

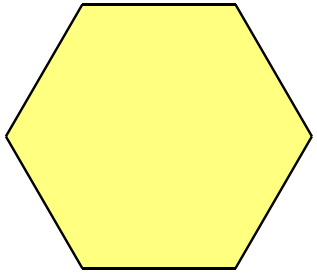
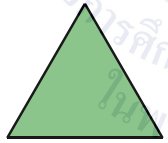
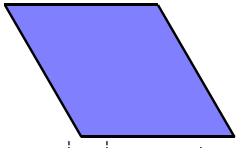
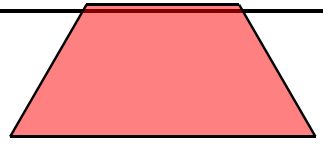
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

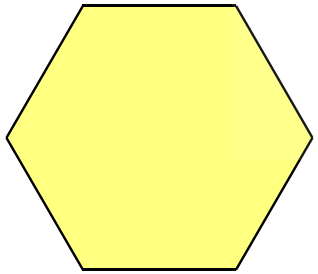
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

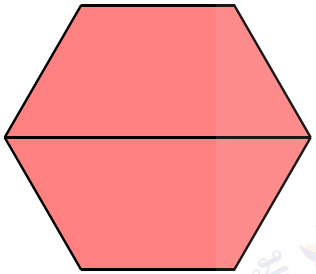
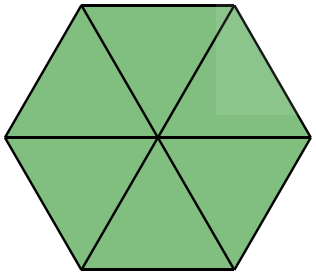
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - บอกวิธีการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม โดยการแบ่งรูปหลายเหลี่ยมนั้นออกเป็นรูปสามเหลี่ยมหรือรูปสี่เหลี่ยมที่สามารถหาพื้นที่ได้ และดำเนินการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมตามที่ได้ออกแบบไว้ ให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังแนวคิดของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (2.1, 4.4) **ด้านความรู้** - หาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 4 คน พร้อมทั้งแจก Pattern Block กลุ่มละ 1 ชุด และให้นักเรียนพิจารณา Pattern Block ที่ได้จะประกอบไปด้วยรูปหลายเหลี่ยมชนิดใดบ้าง นักเรียนอาจตอบได้ ดังนี้  รูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า  รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า  รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน 	1. นักเรียนร่วมกันพิจารณา Pattern Block ที่ได้รับ	- Pattern Block		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.30 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 6.7 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.30 2.2 ใบกิจกรรม 6.7 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ขั้นสอน (30 นาที)** 1. ครูให้นักเรียนพิจารณารูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า และให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการหาพื้นที่ของรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า โดยใช้ Pattern Block เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแนวคิด และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง นักเรียนแต่ละกลุ่มอาจทำได้ ดังนี้  รูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการหาพื้นที่ของรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า	- สื่อ PowerPoint - Pattern Block		ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

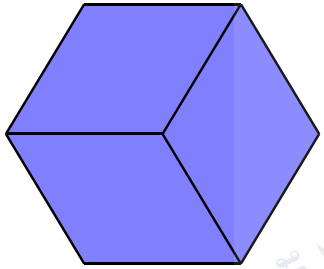
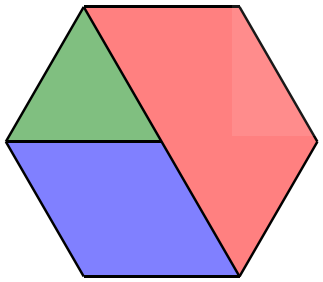
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 แบ่งเป็น รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 2 รูป  แบ่งเป็น รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 6 รูป				

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนราธิวาส ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

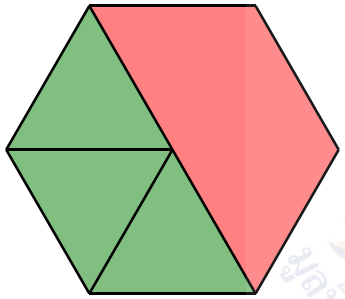
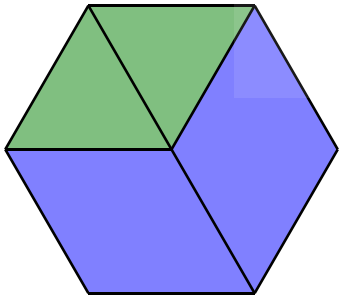
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 แบ่งเป็น รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน 3 รูป  แบ่งเป็น รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 1 รูป รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน 1 รูป รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 1 รูป				

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

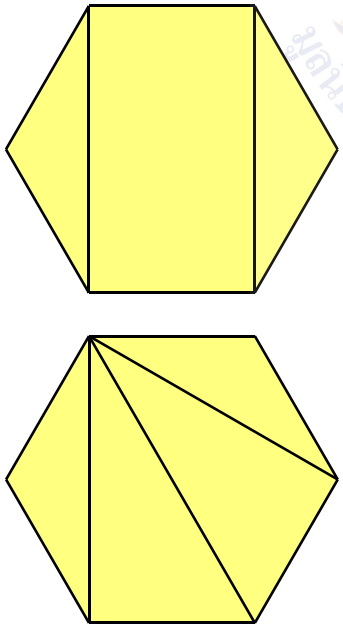
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 แบ่งเป็น รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 1 รูป รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 3 รูป  แบ่งเป็น รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน 2 รูป รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 2 รูป				

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศูนย์วิทยทรัพยากร ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)

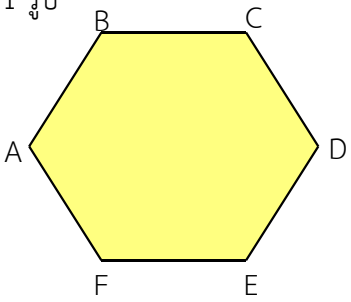
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูนำอภิปราย จากที่นักเรียนแบ่งรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า เป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม โดยใช้ Pattern Block แล้ว นักเรียนสามารถแบ่งเป็นรูปแบบอื่น ๆ ได้อีกหรือไม่ (ได้) ซึ่งอาจแบ่งได้ ดังนี้ 				

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์วิทยทรัพยากร

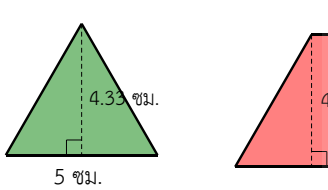
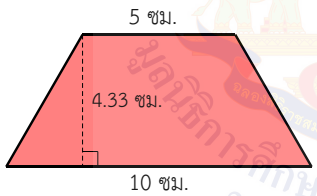
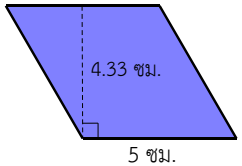
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- เมื่อนักเรียนแบ่งรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมแล้ว นักเรียนจะหาพื้นที่ของรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้อย่างไร (หาพื้นที่ของแต่ละรูป แล้วนำมารวมกัน) - ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุป ถ้าจะหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมนักเรียนจะมีวิธีการหาอย่างไร (แบ่งรูปหลายเหลี่ยมเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมที่สามารถหาพื้นที่ได้ จากนั้นหาพื้นที่ของแต่ละรูป แล้วนำมารวมกัน) 2. ครูให้นักเรียนจับคู่ และแจกรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าให้คู่ละ 1 รูป  	2. นักเรียนร่วมกันหาพื้นที่ของรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

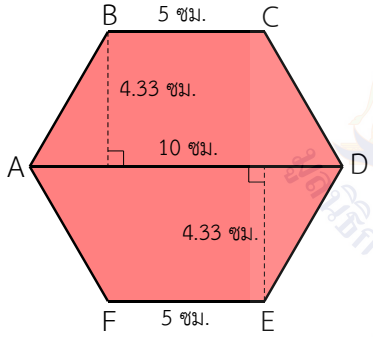
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูติดรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่บอกความยาวของฐานและความสูง รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่บอกความยาวด้านและความสูง รูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่บอกความยาวของด้านคู่ขนานและความสูง ดังนี้    ให้นักเรียนแต่ละคู่เลือกวิธีการหาพื้นที่ของรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า และแสดงวิธีคิดลงในกระดาษหรือสมุด เมื่อนักเรียนแต่ละคู่ทำเสร็จครูสุ่มออกมานำเสนอแนวคิด				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

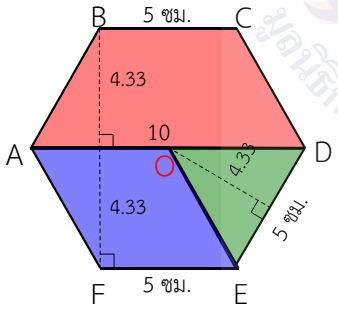
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างแนวคิด แบ่งรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู 2 รูป  พื้นที่ของ □ ABCD $= \frac{1}{2} \times 4.33 \times (10+5)$ ตารางเซนติเมตร $= \frac{1}{2} \times 4.33 \times 15$ ตารางเซนติเมตร $= 32.475$ ตารางเซนติเมตร พื้นที่ของ □ ADEF $= \frac{1}{2} \times 4.33 \times (10+5)$ ตารางเซนติเมตร $= \frac{1}{2} \times 4.33 \times 15$ ตารางเซนติเมตร $= 32.475$ ตารางเซนติเมตร				

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)

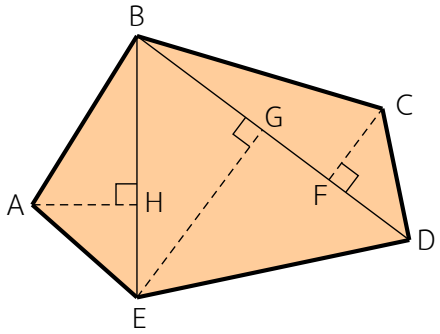
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ดังนั้น รูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ABCDEF มีพื้นที่ 32.475 + 32.475 = 64.95 ตารางเซนติเมตร **แบ่งรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู 1 รูปรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน 1 รูป และรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 1 รูป**  พื้นที่ของ □ ABCD = $\frac{1}{2}$ × 4.33 × (10+5) ตารางเซนติเมตร = $\frac{1}{2}$ × 4.33 × 15 ตารางเซนติเมตร = 32.475 ตารางเซนติเมตร พื้นที่ของ □ AFEO = 5 × 4.33 ตารางเซนติเมตร = 21.65 ตารางเซนติเมตร				

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	พื้นที่ของ Δ DOE $= \frac{1}{2} \times 4.33 \times 5$ ตารางเซนติเมตร $= 10.825$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น รูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ABCDEF มีพื้นที่ 32.475 + 21.65 + 10.825 = 64.95 ตารางเซนติเมตร				
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม โดยให้นักเรียนจับคู่ และแจกใบกิจกรรม 6.7 ให้แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมที่กำหนด เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนออกมาแนวคิดและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้  	1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จตัวแทนนำเสนอแนวคิด และตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 6.7	- ใบกิจกรรม 6.7	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)

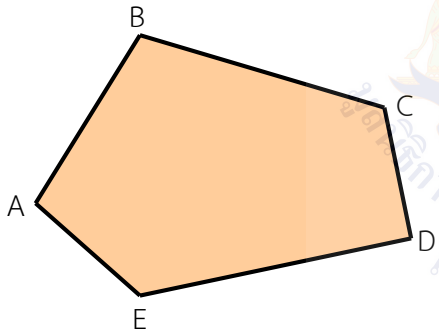
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	กำหนด $\overline{BE}$ ยาว 5 เซนติเมตร, $\overline{BD}$ ยาว 6.6 เซนติเมตร, $\overline{AH}$ ยาว 2 เซนติเมตร, $\overline{EG}$ ยาว 4 เซนติเมตร และ $\overline{CF}$ ยาว 1.7 เซนติเมตร วิธีทำ พื้นที่ของ ⬠ ABCDE = พื้นที่ของ ! ABE + พื้นที่ของ ! BED + พื้นที่ของ ! BCD พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน พื้นที่ของ ! ABE = $\frac{1}{2} \times 2 \times 5 = 5$ ตารางเซนติเมตร พื้นที่ของ ! BED = $\frac{1}{2} \times 4 \times 6.6 = 13.2$ ตารางเซนติเมตร พื้นที่ของ ! BCD = $\frac{1}{2} \times 1.7 \times 6.6 = 5.61$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น รูปห้าเหลี่ยม ABCDE มีพื้นที่ 5 + 13.2 + 5.61 = 23.81 ตารางเซนติเมตร ตอบ ๒๓.๘๑ ตารางเซนติเมตร				

สำนักวิชาการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

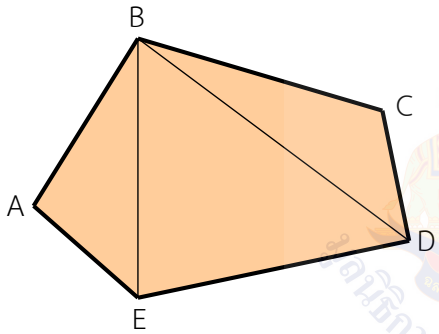
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยครูยกตัวอย่างประกอบ และใช้การถามตอบ ดังนี้  - นักเรียนจะหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างไร (แบ่งรูปหลายเหลี่ยมเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมที่สามารถหาพื้นที่ได้ จากนั้นหาพื้นที่ของแต่ละรูป แล้วนำมารวมกัน)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เช่น 				
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.30 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.30	- แบบฝึกหัด 6.30	- แบบฝึกหัด 6.30	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.30 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

2) ใบกิจกรรม 6.7

3) Pattern Block

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.30 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

2) ใบกิจกรรม 6.7

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.30 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.7	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.30 3. ใบกิจกรรม 6.7	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.30 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.7 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.30 3. ใบกิจกรรม 6.7 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2. มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - บอกวิธีการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม โดยการแบ่งรูปหลายเหลี่ยมนั้นออกเป็นรูปสามเหลี่ยมหรือรูปสี่เหลี่ยมที่สามารถหาพื้นที่ได้ และดำเนินการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมตามที่ได้ออกแบบไว้ ให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังแนวคิดของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (2.1, 4.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.30 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.7 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.30 3. ใบกิจกรรม 6.7 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สำนักวิทยบริการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 วิเคราะห์และมีแนวคิดที่หลากหลายและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้		**ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

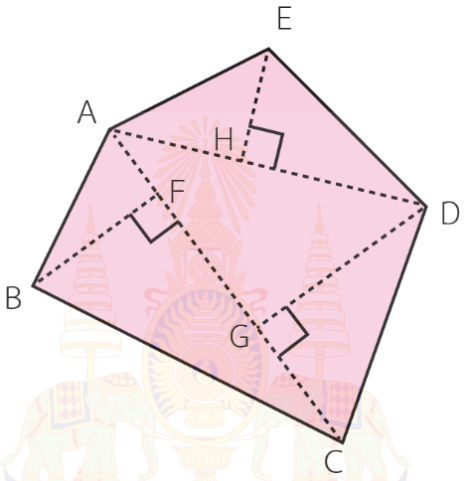
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.30 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

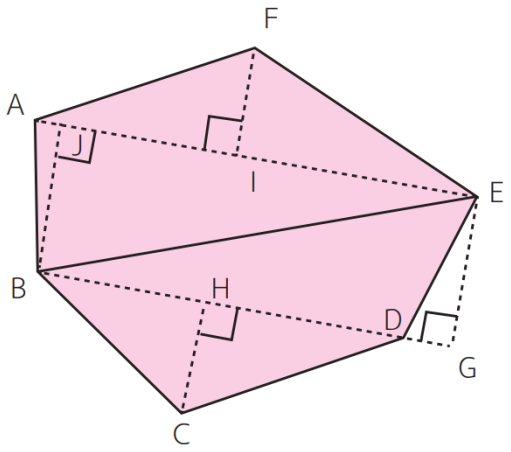
คำชี้แจง แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

1. หาพื้นที่ของรูปห้าเหลี่ยม ABCDE



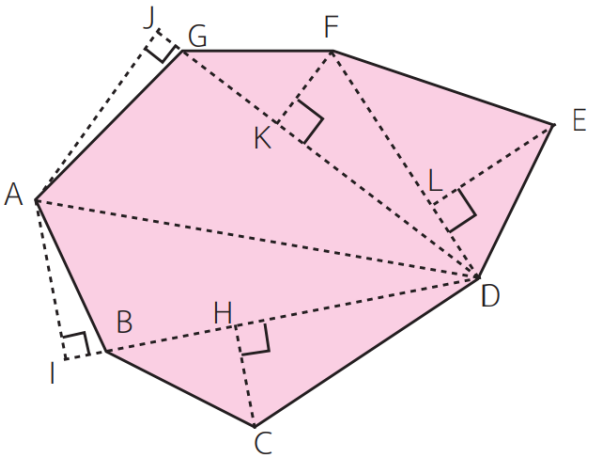
กำหนดให้ $\overline{AD}$ ยาว 4.1 หน่วย $\overline{EH}$ ยาว 1.4 หน่วย $\overline{AC}$ ยาว 5 หน่วย
$\overline{BF}$ ยาว 2 หน่วย และ $\overline{DG}$ ยาว 2.6 หน่วย

2. หาพื้นที่ของรูปหกเหลี่ยม ABCDEF



กำหนดให้ $\overline{BE}$ ยาว 6.08 เซนติเมตร $\overline{BD}$ ยาว 5.1 เซนติเมตร $\overline{AE}$ ยาว 6.08 เซนติเมตร $\overline{DG}$ ยาว 1 เซนติเมตร $\overline{BJ}$ ยาว 1.97 เซนติเมตร $\overline{FI}$ ยาว 1.48 เซนติเมตร $\overline{CH}$ ยาว 1.57 เซนติเมตร และ $\overline{EG}$ ยาว 2.16 เซนติเมตร

3. หาพื้นที่ของรูปเจ็ดเหลี่ยม ABCDEFG

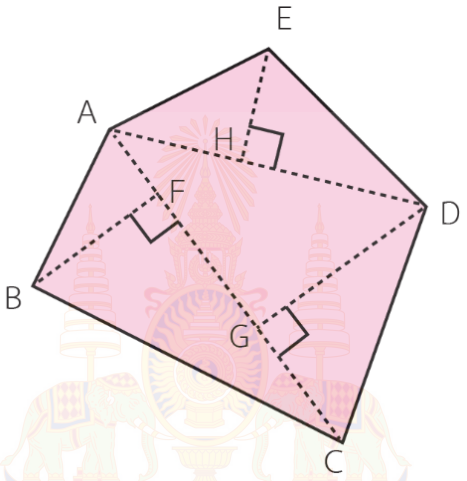


กำหนดให้ $\overline{AD}$ ยาว 6.08 เมตร $\overline{BD}$ ยาว 5.1 เมตร $\overline{AI}$ ยาว 2.16 เมตร $\overline{CH}$ ยาว 1.37 เมตร $\overline{DG}$ ยาว 5 เมตร $\overline{AJ}$ ยาว 2.8 เมตร $\overline{KF}$ ยาว 1.2 เมตร $\overline{FD}$ ยาว 3.61 เมตร และ $\overline{EL}$ ยาว 1.94 เมตร

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.30 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

1. หาพื้นที่ของรูปห้าเหลี่ยม ABCDE



กำหนดให้ $\overline{AD}$ ยาว 4.1 หน่วย $\overline{EH}$ ยาว 1.4 หน่วย $\overline{AC}$ ยาว 5 หน่วย
$\overline{BF}$ ยาว 2 หน่วย และ $\overline{DG}$ ยาว 2.6 หน่วย

วิธีทำ พื้นที่ของ ⬠ ABCDE = พื้นที่ของ ! ADE + พื้นที่ของ □ ABCD

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน

พื้นที่ของ ! ADE = $\frac{1}{2}$ × 1.4 × 4.1 = 2.87 ตารางหน่วย

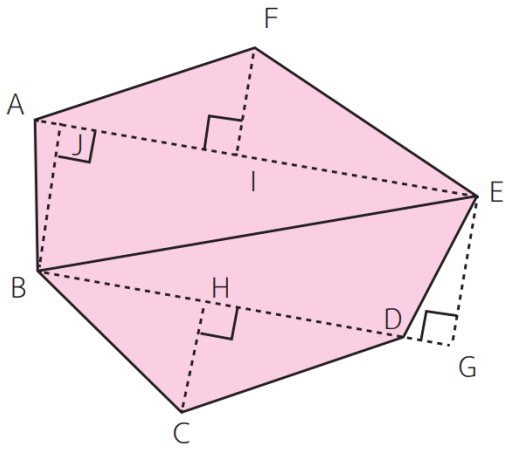
พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า = $\frac{1}{2}$ × ความยาวของเส้นทแยงมุม × ผลบวกของความยาวของเส้นที่ลากจากจุดยอดมาตั้งฉากกับเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ □ ABCD = $\frac{1}{2}$ × 5 × (2 + 2.6) = 11.5 ตารางหน่วย

ดังนั้น รูปห้าเหลี่ยม ABCDE มีพื้นที่ 2.87 + 11.5 = 14.37 ตารางหน่วย

ตอบ ๑๔.๓๗ ตารางหน่วย

2. หาพื้นที่ของรูปหกเหลี่ยม ABCDEF



กำหนดให้ $\overline{BE}$ ยาว 6.08 เซนติเมตร $\overline{BD}$ ยาว 5.1 เซนติเมตร $\overline{AE}$ ยาว 6.08 เซนติเมตร
$\overline{DG}$ ยาว 1 เซนติเมตร $\overline{BJ}$ ยาว 1.97 เซนติเมตร $\overline{FI}$ ยาว 1.48 เซนติเมตร
$\overline{CH}$ ยาว 1.57 เซนติเมตร และ $\overline{EG}$ ยาว 2.16 เซนติเมตร

วิธีทำ พื้นที่ของ $\hexagon$ ABCDEF = พื้นที่ของ $\square$ ABEF + พื้นที่ของ $\square$ BCDE

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า = $\frac{1}{2}$ × ความยาวของเส้นทแยงมุม × ผลบวกของความยาวของเส้นที่ลากจากจุดยอดมาตั้งฉากกับเส้นทแยงมุม

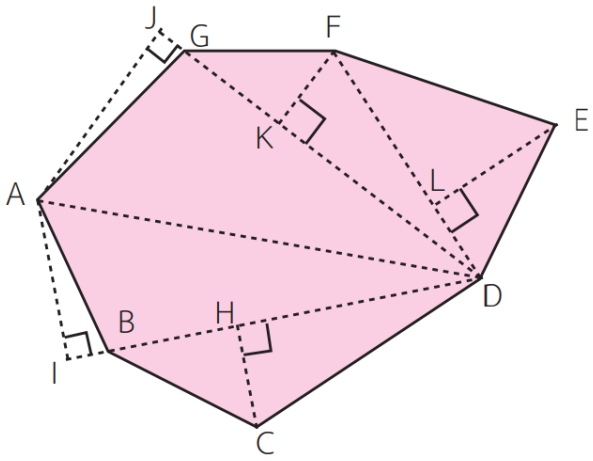
พื้นที่ของ $\square$ ABEF = $\frac{1}{2} \times 6.08 \times (1.97 + 1.48) \approx 10.49$ ตารางเซนติเมตร

พื้นที่ของ $\square$ BCDE = $\frac{1}{2} \times 5.1 \times (2.16 + 1.57) \approx 9.51$ ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น รูปหกเหลี่ยม ABCDEF มีพื้นที่ประมาณ 10.49 + 9.51 = 20 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ประมาณ ๒๐ ตารางเซนติเมตร

3. หาพื้นที่ของรูปเจ็ดเหลี่ยม ABCDEFG



กำหนดให้ $\overline{AD}$ ยาว 6.08 เมตร $\overline{BD}$ ยาว 5.1 เมตร $\overline{AI}$ ยาว 2.16 เมตร $\overline{CH}$ ยาว 1.37 เมตร $\overline{DG}$ ยาว 5 เมตร $\overline{AJ}$ ยาว 2.8 เมตร $\overline{KF}$ ยาว 1.2 เมตร $\overline{FD}$ ยาว 3.61 เมตร และ $\overline{EL}$ ยาว 1.94 เมตร

วิธีทำ พื้นที่ของ ⬡ ABCDEFG = พื้นที่ของ □ ABCD + พื้นที่ของ □ ADFG + พื้นที่ของ ! DEF

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า = $\frac{1}{2}$ × ความยาวของเส้นทแยงมุม × ผลบวกของความยาวของเส้นที่ลากจากจุดยอดมาตั้งฉากกับเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของ □ ABCD = $\frac{1}{2} \times 5.1 \times (1.37 + 2.16) \approx 9$ ตารางเมตร

พื้นที่ของ □ ADFG = $\frac{1}{2} \times 5 \times (1.2 + 2.8) = 10$ ตารางเมตร

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน

พื้นที่ของ ! DEF = $\frac{1}{2} \times 1.94 \times 3.61 \approx 3.5$ ตารางเมตร

ดังนั้น รูปเจ็ดเหลี่ยม ABCDEFG มีพื้นที่ประมาณ 9 + 10 + 3.5 = 22.5 ตารางเมตร

ตอบ ประมาณ ๒๒.๕ ตารางเมตร

หมายเหตุ นักเรียนอาจแสดงแนวคิดที่แตกต่างขึ้นอยู่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

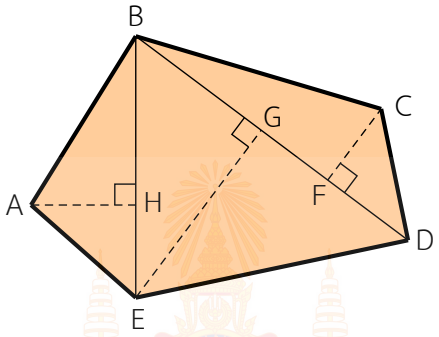
ใบกิจกรรม 6.7

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

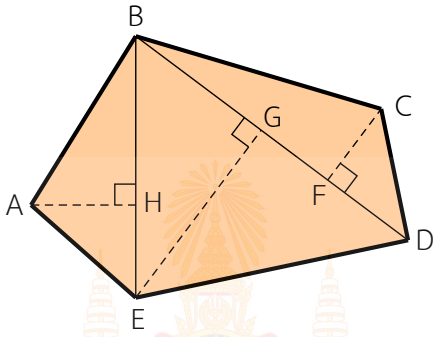


กำหนด $\overline{BE}$ ยาว 5 เซนติเมตร, $\overline{BD}$ ยาว 6.6 เซนติเมตร, $\overline{AH}$ ยาว 2 เซนติเมตร, $\overline{EG}$ ยาว 4 เซนติเมตร และ $\overline{CF}$ ยาว 1.7 เซนติเมตร

เฉลยใบกิจกรรม 6.7
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

ตัวอย่าง



กำหนด $\overline{BE}$ ยาว 5 เซนติเมตร, $\overline{BD}$ ยาว 6.6 เซนติเมตร, $\overline{AH}$ ยาว 2 เซนติเมตร, $\overline{EG}$ ยาว 4 เซนติเมตร และ $\overline{CF}$ ยาว 1.7 เซนติเมตร

วิธีทำ พื้นที่ของ ⬠ ABCDE = พื้นที่ของ ! ABE + พื้นที่ของ ! BED + พื้นที่ของ ! BCD

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ความยาวของฐาน

พื้นที่ของ ! ABE = $\frac{1}{2} \times 2 \times 5 = 5$ ตารางเซนติเมตร

พื้นที่ของ ! BED = $\frac{1}{2} \times 4 \times 6.6 = 13.2$ ตารางเซนติเมตร

พื้นที่ของ ! BCD = $\frac{1}{2} \times 1.7 \times 6.6 = 5.61$ ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น รูปห้าเหลี่ยม ABCDE มีพื้นที่ 5 + 13.2 + 5.61 = 23.81 ตารางเซนติเมตร

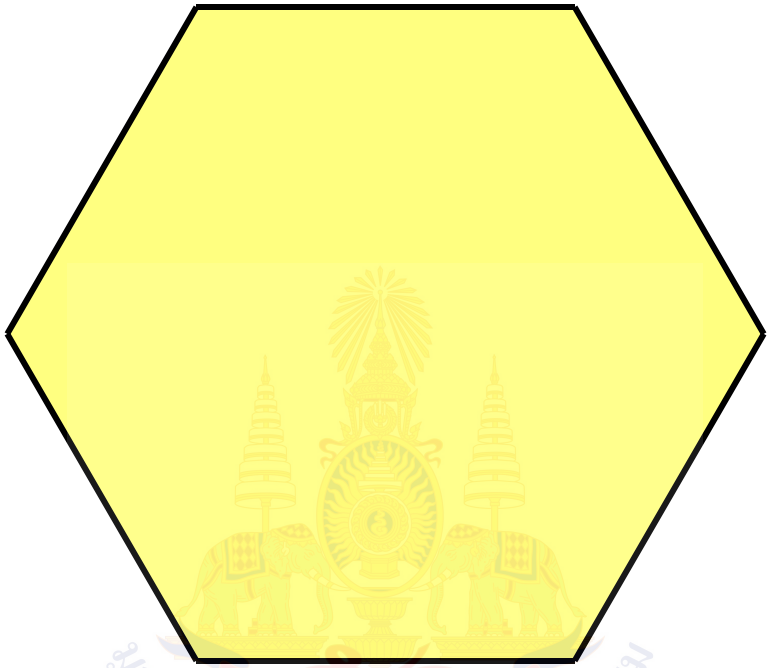
ตอบ ๒๓.๘๑ ตารางเซนติเมตร

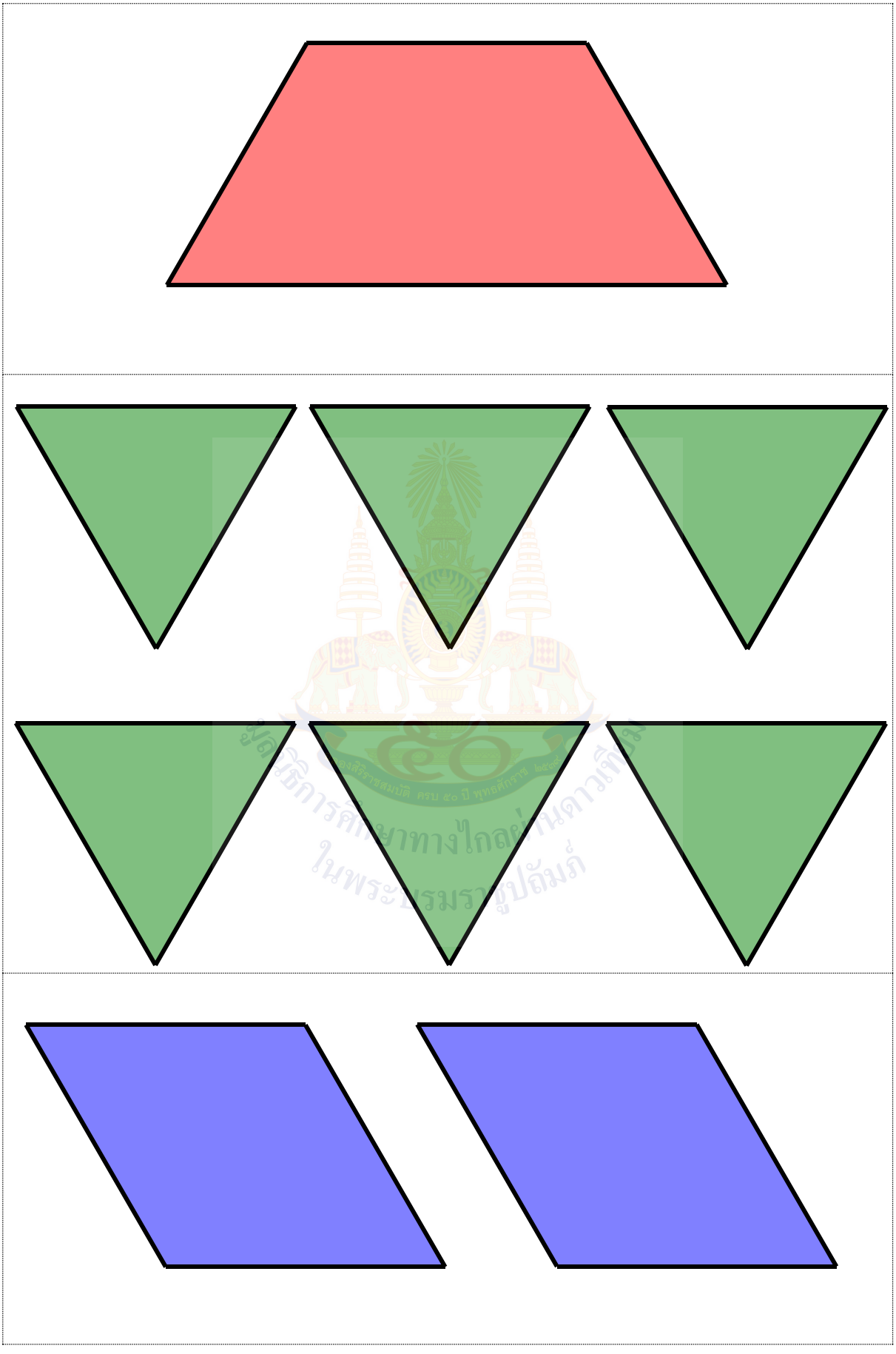
สื่อสำหรับครู เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

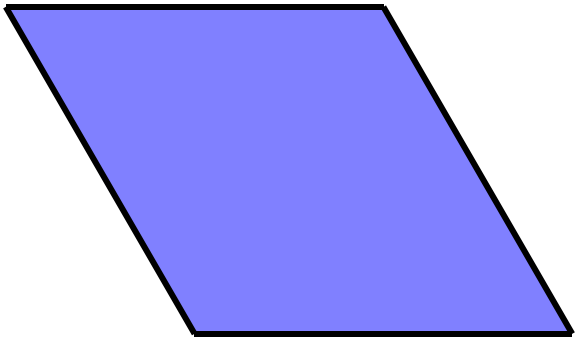
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ตามหาพื้นที่ (6)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6







มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30
เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม หาได้จาก นำความยาวของด้านทุกด้านของรูปหลายเหลี่ยมมารวมกัน หรือถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า ให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) เชื่อมโยง

4) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม เขียนแสดงแนวคิดในรูปผังงาน (Flowchart) ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 5.1)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

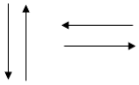
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมเขียนแสดงแนวคิดในรูปผังงาน(Flowchart) ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้ และหาคำตอบพร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 5.1) **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) เชื่อมโยง	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน จากนั้นครูยกตัวอย่างสถานการณ์ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบ สวนสาธารณะแห่งหนึ่งมีลานกิจกรรมเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีทางเดินแต่ละด้านยาว 50 เมตร ฝ้าย แก้ม และพลอยเดินออกกำลังกายรอบลานกิจกรรม ซึ่งฝ้ายเดินออกกำลังกายรอบลานกิจกรรมได้ 2 รอบ แก้มเดินได้ 1 รอบ และพลอยเดินได้ 3 รอบ แต่ละคนเดินได้เป็นระยะทางเท่าใด เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนนำเสนอแนวคิดและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งนักเรียนทำได้ดังนี้ ลานกิจกรรมมีความยาวโดยรอบ 50 + 50 +50 + 50 + 50 + 50 + 50 +50 = 400 เมตร หรือ 8 × 50 = 400 เมตร	นักเรียนร่วมกันอภิปรายจากสถานการณ์ที่ครูกำหนด จากนั้นนำเสนอแนวคิด	- สื่อ PowerPoint - บัตรโจทย์		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.31 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 6.8 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.31 2.2 ใบกิจกรรม 6.8 2.3 แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
4) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	แสดงว่า เดินออกกำลังกายรอบลานกิจกรรม 1 รอบ ได้ระยะทาง 400 เมตร ดังนั้น ฝ้ายเดินออกกำลังกายได้ระยะทาง 2 × 400 = 800 เมตร แก้มเดินออกกำลังกายได้ระยะทาง 400 เมตร และพลอยเดินออกกำลังกายได้ระยะทาง 3 × 400 = 1,200 เมตร จากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปถึงวิธีการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม ซึ่งนักเรียนอาจสรุปได้ดังนี้ **นำความยาวของด้านทุกด้านของรูปหลายเหลี่ยมมารวมกัน หรือถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า ให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน**				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม นักเรียนต้องเริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ ซึ่งในขั้น	1. นักเรียนพิจารณาสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน (Flow chart)	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	การวางแผนแก้ปัญหาสามารถนำความรู้เรื่องผังงาน (Flowchart) มาใช้ได้ จากนั้นครูแนะนำสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน (Flowchart) ดังนี้				

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	ความหมาย
	เริ่มต้นและจบ	จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของผังงาน
	การนำข้อมูลเข้า - ออก แบบทั่วไป	จุดที่จะนำข้อมูลเข้าจากภายนอก หรือออกสู่ภายนอก โดยมาระบุชนิดของอุปกรณ์
	การปฏิบัติงาน	จุดที่มีการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง
	การตัดสินใจ	จุดที่ต้องเลือกปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง
	ทิศทาง	ทิศทางขั้นตอนการดำเนินงานซึ่งจะปฏิบัติต่อเนื่องกันตามหัวลูกศรชี้

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์

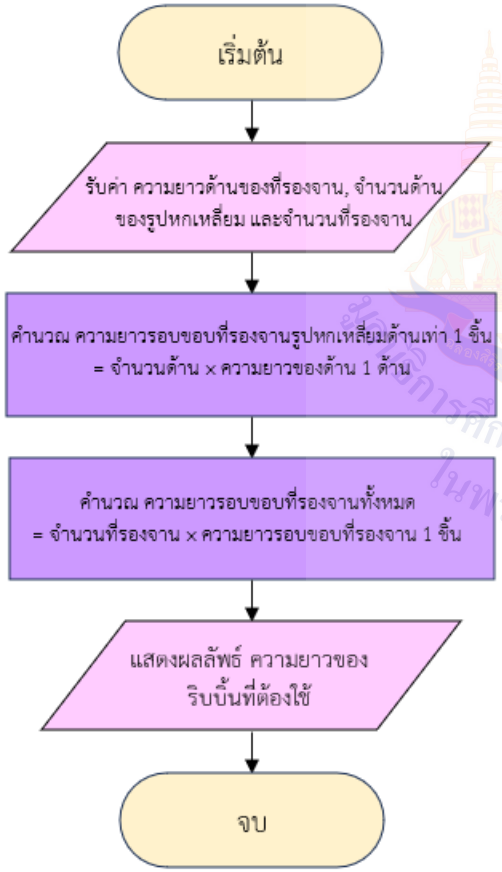
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม บนกระดาน 1) แป้งมีที่รองจานรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ซึ่งแต่ละด้านยาว 12 เซนติเมตร จำนวน 5 ชิ้น ต้องการใช้ริบบิ้นผ้าหุ้มขอบที่รองจาน แป้งต้องใช้ริบบิ้นผ้า อย่างน้อยเท่าใด ครูให้นักเรียนทำความเข้าใจโจทย์ โดยเริ่มจากการพิจารณาสิ่งที่โจทย์ถาม สิ่งที่โจทย์บอก **สิ่งที่โจทย์ถาม** แป้งต้องใช้ริบบิ้นผ้าอย่างน้อยเท่าใด **สิ่งที่โจทย์บอก** แป้งมีที่รองจานรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ซึ่งแต่ละด้านยาว 12 เซนติเมตร จำนวน 5 ชิ้น ต้องการใช้ริบบิ้นผ้าหุ้มขอบที่รองจาน ครูและนักเรียนร่วมกันวางแผนแก้ปัญหาโดยเขียนเป็นผังงาน (Flowchart) ดังนี้	2. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนแก้ปัญหาโดยการเขียนผังงาน หาคำตอบของและตรวจสอบคำตอบที่ได้			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูและนักเรียนดำเนินการหาคำตอบตามขั้นตอนในผังงาน (Flowchart) ซึ่งจะได้ดังนี้ ที่รองจานรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มียาวด้านละ 12 เซนติเมตร จำนวน 5 ชิ้น ความยาวรอบขอบที่รองรองจาน 1 ชิ้น เป็น 6 × 12 = 72 เซนติเมตร ความยาวรอบขอบที่รองจานทั้งหมด = 5 × 72 = 360 เซนติเมตร ความยาวของริบบิ้นที่ต้องใช้ทั้งหมดเป็น 360 เซนติเมตร จากนั้นครูให้นักเรียนสรุปคำตอบที่ได้ให้สอดคล้องกับสิ่งที่โจทย์ถาม ดังนั้น แป้งต้องใช้ริบบิ้นผ้าอย่างน้อย 360 เซนติเมตร **ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart) ซึ่งจะทำได้ดังนี้** ต้องหาว่า ที่รองจานรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่ายาวด้านละเท่าใด				

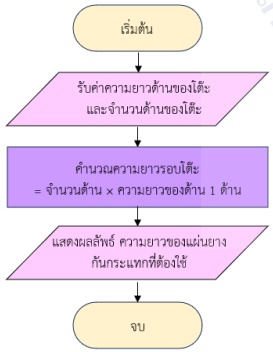
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- หาความยาวรอบขอบที่รองจาน 1 ชิ้น ได้อย่างไร (360 ÷ 5 = 72 เซนติเมตร) - เมื่อทราบความยาวรอบขอบที่รองจาน 1 ชิ้น จะหาความยาวด้านแต่ละด้านของที่รองจานรูปเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้อย่างไร (72 ÷ 6 = 12 เซนติเมตร) พบว่าสอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 360 เซนติเมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มกลุ่มละ 3 – 4 คน ให้ตัวแทนกลุ่มสุ่มหยิบโจทย์กลุ่มละ 1 ข้อ โดยให้นักเรียนทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์และวางแผนแก้ปัญหาโดยเขียนเป็นผังงาน (Flowchart) ดำเนินการหาคำตอบ และตรวจสอบคำตอบ	1. นักเรียนทำใบกิจกรรม 6.8 เมื่อทำเสร็จทุกกลุ่มออกมานำเสนอผังงาน (Flowchart) ที่เขียนและคำตอบที่ได้ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 6.8	- ใบกิจกรรม 6.8	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1) อ้นซื้อโต๊ะตัวหนึ่งเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีความยาวด้านละ 0.65 เมตร อ้นต้องการติดแผ่นยางกันกระแทกรอบโต๊ะ อ้นต้องเตรียมแผ่นยางกันกระแทกยาวอย่างน้อยเท่าใด 2) ชินต้องการทำวงกบบานหน้าต่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 6 บาน ซึ่งแต่ละบานมีความยาวภายนอก 1.2 เมตร และความกว้างภายนอก 0.6 เมตร ชินต้องเตรียมไม้ยาวอย่างน้อยเท่าใด เมื่อทุกกลุ่มทำเสร็จ ให้ทุกกลุ่มออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้ 1) อ้นซื้อโต๊ะตัวหนึ่งเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีความยาวด้านละ 0.65 เมตร อ้นต้องการติดแผ่นยางกันกระแทกรอบโต๊ะ อ้นต้องเตรียมแผ่นยางกันกระแทกยาวอย่างน้อยเท่าใด				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	สิ่งที่โจทย์ถาม อ้นต้องเตรียมแผ่นยางกันกระแทกยาวอย่างน้อยเท่าใด **สิ่งที่โจทย์บอก** อ้นซื้อโต๊ะตัวหนึ่งเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีความยาวด้านละ 0.65 เมตร อ้นต้องการติดแผ่นยางกันกระแทกรอบโต๊ะ เขียนผังงาน (Flowchart) ได้ดังนี้  โต๊ะเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่ายาวมีความยาวด้านละ 0.65 เมตร ความยาวรอบโต๊ะ = 8 × 0.65 = 5.2 เมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

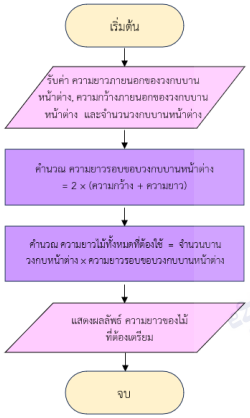
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ความยาวของแผ่นยางกันกระแทกที่ต้องใช้เป็น 5.2 เมตร ดังนั้น อ้นต้องเตรียมแผ่นยางกันกระแทกยาวอย่างน้อย 5.2 เมตร **ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)** 2) ชินต้องการทำวงกบบานหน้าต่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 6 บาน ซึ่งแต่ละบานมีความยาวภายนอก 1.2 เมตร และความกว้างภายนอก 0.6 เมตร ชินต้องเตรียมไม้ยางอย่างน้อยเท่าใด ภายนอก 1.2 เมตร และความกว้างภายนอก 0.6 เมตร เขียนผังงาน (Flowchart) ได้ดังนี้				

สิ่งที่โจทย์ถาม ชินต้องเตรียมไม้ยางอย่างน้อยเท่าใด
สิ่งที่โจทย์บอก ชินต้องการทำวงกบบานหน้าต่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 6 บาน ซึ่งแต่ละบานมีความยาว

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)

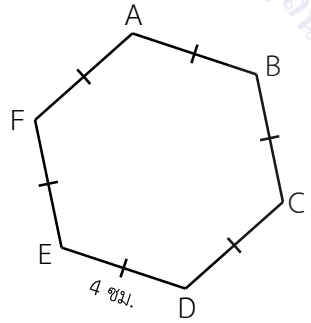
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 วงกบบานหน้าต่างมีความยาวภายนอก 1.2 เมตร วงกบบานหน้าต่างมีความกว้างภายนอก 0.6 เมตร และทำวงกบบานหน้าต่าง 6 บาน ความยาวรอบขอบวงกบบานหน้าต่าง = 2 × (0.6 + 1.2) เมตร = 3.6 เมตร ความยาวไม้ทั้งหมดที่ต้องใช้ = 6 × 3.6 เมตร = 21.6 เมตร ดังนั้น ชินต้องเตรียมไม้ยาวอย่างน้อย 21.6 เมตร				

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์ ไทยผ่านดาวเทียม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ตรวจสอบคำตอบ **โดยตรวจสอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)**				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยครูใช้คำถาม และยกตัวอย่างประกอบ ดังนี้ - หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม ได้อย่างไร  (นำความยาวของด้านทุกด้านของรูปหลายเหลี่ยมมารวมกัน หรือถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า ให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม และการแก้โจทย์ปัญหา	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	- การแก้โจทย์ปัญหาทำได้อย่างไร ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ↓ ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา ↓ ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ↓ ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.31 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.31	- แบบฝึกหัด 6.31	- แบบฝึกหัด 6.31	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.31 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)

2) ใบกิจกรรม 6.8

3) บัตรโจทย์

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.31 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)

2) ใบกิจกรรม 6.8

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.31 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.8	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.31 3. ใบกิจกรรม 6.8	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. เชื่อมโยง 4. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.31 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.8 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.31 3. ใบกิจกรรม 6.8 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม เขียนแสดงแนวคิดในรูปผังงาน (Flowchart) ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 5.1)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.31 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.8 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.31 3. ใบกิจกรรม 6.8 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			**นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**			**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		เชื่อมโยงความรู้ในสาระคณิตศาสตร์หรือสถานการณ์ในชีวิตจริง				
		ดี (6)	**พอใช้ (4)**	**ควรปรับปรุง (2)**		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**การใช้เทคโนโลยี 5.1** เลือกและใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.31 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับ
ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. ลานกิจกรรมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีทางเดินกว้าง 2 เมตร ล้อมรอบ ซึ่งลานกิจกรรมมีความกว้าง 300 เมตร และมีความยาว 470 เมตร ถ้าโฟนเดินตามแนวกึ่งกลางของทางเดิน 2 รอบ โฟนจะเดินได้ระยะทางเท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

3) แนวทางเดินมีความกว้างและความยาวเป็นเท่าใด

.....

4) หาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้อย่างไร

.....

.....

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ลานน้ำพุในสวนสาธารณะแห่งหนึ่งเป็นแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ซึ่งแต่ละด้านมีความยาว 45 เมตร เจ้าหน้าที่ต้องการนำเชือกมาล้อมติดกับขอบลานน้ำพุ อยากทราบว่าเจ้าหน้าที่จะต้องเตรียมเชือกอย่างน้อยเท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

3) รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า มีลักษณะอย่างไร

.....

4) หาความยาวรอบรูปของลานน้ำพุรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร

.....

.....

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 สถาปนิกออกแบบทางเดินภายในอาคารชมทัศนียภาพชั้นบนสุด ซึ่งลักษณะทางเดินชมวิวเป็นรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ซึ่งขอบในแต่ละด้านยาว 14 เมตร ขอบนอกแต่ละด้านยาว 20 เมตร ถ้าตะวันเดินชิดขอบนอก 1 รอบ และเดินชิดขอบใน 1 รอบ ตะวันจะเดินได้ระยะทางทั้งหมดกี่เมตร

1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

3) รูปหกเหลี่ยมด้านเท่า มีลักษณะความยาวของด้านเป็นอย่างไร

.....

4) หาความยาวรอบรูปของรูปหกเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร

.....

.....

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

4. ศาลาแปดเหลี่ยมด้านเทามุมเทามีหลังคาแต่ละด้านยาว ด้านละ 3 เมตร ถ้าวินต้องการจ้างช่างทำรางน้ำฝนโดยรอบ และช่างคิดคาทำรางน้ำฝนราคาเมตรละ 550 บาท วินต้องจ่ายค่าทำรางน้ำฝนเท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

3) รูปแปดเหลี่ยมด้านเทา มีลักษณะความยาวของด้านเป็นอย่างไร

.....

4) หาความยาวรอบรูปของรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร

.....

.....

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.31 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับ
ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. ลานกิจกรรมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีทางเดินกว้าง 2 เมตร ล้อมรอบ ซึ่งลานกิจกรรมมีความกว้าง 300 เมตร และมีความยาว 470 เมตร ถ้าโฟนเดินตามแนวกึ่งกลางของทางเดิน 2 รอบ โฟนจะเดินได้ระยะทางเท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร

โฟนจะเดินได้ระยะทางเท่าใด

2) โจทย์บอกอะไร

ลานกิจกรรมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีทางเดินกว้าง 2 เมตร ล้อมรอบ ซึ่งลานกิจกรรมมีความกว้าง 300 เมตร และมีความยาว 470 เมตร ถ้าโฟนเดินตามแนวกึ่งกลางของทางเดิน 2 รอบ

3) แนวทางเดินมีความกว้างและความยาวเป็นเท่าใด

ความกว้าง 302 เมตร และความยาว 472 เมตร

4) หาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้อย่างไร

วิธีคิด นำสองคูณกับผลรวมของความกว้างกับความยาว เขียนได้ดังนี้ 2 × (ความกว้าง + ความยาว)

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = 2 × (ความกว้าง + ความยาว)

ระยะทางตามแนวทางเดิน 1 รอบ = 2 × (302 + 472) เมตร

= 2 × 774 เมตร

= 1,548 เมตร

ถ้าโฟนเดินตามแนวกึ่งกลางของทางเดิน 2 รอบ

โฟนจะเดินได้ระยะทาง 2 × 1,548 = 3,096 เมตร

ดังนั้น โฟนจะเดินได้ระยะทาง 3,096 เมตร

ตอบ ๓,๐๙๖ เมตร

2. ลานน้ำพุในสวนสาธารณะแห่งหนึ่งเป็นแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ซึ่งแต่ละด้านมีความยาว 45 เมตร เจ้าหน้าที่ต้องการนำเชือกมาล้อมติดกับขอบลานน้ำพุ อยากทราบว่าเจ้าหน้าที่จะต้องเตรียมเชือกอย่างน้อยเท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร

เจ้าหน้าที่จะต้องเตรียมเชือกอย่างน้อยเท่าใด

2) โจทย์บอกอะไร

ลานน้ำพุในสวนสาธารณะแห่งหนึ่งเป็นแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ซึ่งแต่ละด้านมีความยาว 45 เมตร เจ้าหน้าที่ต้องการนำเชือกมาล้อมติดกับขอบลานน้ำพุ

3) รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า มีลักษณะอย่างไร

รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า เป็นรูปปิด ที่มีด้าน 8 ด้าน ยาวเท่ากัน และมีมุม 8 มุม ที่มีขนาดเท่ากัน

4) หาความยาวรอบรูปของลานน้ำพุรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร

วิธีคิด นำความยาวด้านทุกด้านของรูปแปดเหลี่ยมมารวมกัน
หรือนำแปดคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ ความยาวรอบรูปของรูปแปดเหลี่ยมด้านเทามุมเท่า = 8 × ความยาวของด้าน
ความยาวรอบรูปของลานน้ำพุ = 8 × 45 เมตร
= 360 เมตร
ดังนั้น เจ้าหน้าที่จะต้องเตรียมเชือกอย่างน้อย 360 เมตร

ตอบ ๓๖๐ เมตร

3. สถาปนิกออกแบบทางเดินภายในอาคารชมทัศนียภาพชั้นบนสุด ซึ่งลักษณะทางเดินชมวิวเป็นรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ซึ่งขอบในแต่ละด้านยาว 14 เมตร ขอบนอกแต่ละด้านยาว 20 เมตร ถ้าตะวันเดินชิดขอบนอก 1 รอบ และเดินชิดขอบใน 1 รอบ ตะวันจะเดินได้ระยะทางทั้งหมดกี่เมตร

1) โจทย์ถามอะไร

ตะวันจะเดินได้ระยะทางทั้งหมดกี่เมตร

2) โจทย์บอกอะไร

สถาปนิกออกแบบทางเดินภายในอาคารชมทัศนียภาพชั้นบนสุด ซึ่งลักษณะทางเดินชมวิวเป็นรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ซึ่งขอบในแต่ละด้านยาว 14 เมตร ขอบนอกแต่ละด้านยาว 20 เมตร ถ้าตะวันเดินชิดขอบนอก 1 รอบ และเดินชิดขอบใน 1 รอบ

3) รูปหกเหลี่ยมด้านเท่า มีลักษณะความยาวของด้านเป็นอย่างไร

รูปหกเหลี่ยมด้านเท่า เป็นรูปปิดที่มีด้าน 6 ด้าน ยาวเท่ากัน

4) หาความยาวรอบรูปของรูปหกเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร

วิธีคิด นำความยาวด้านทุกด้านของรูปหกเหลี่ยมมารวมกัน

หรือนำหกคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ ตะวันเดินชิดขอบใน 1 รอบ ได้ระยะทาง = 6 × ความยาวขอบใน

= 6 × 14 เมตร

= 84 เมตร

ตะวันเดินชิดขอบนอก 1 รอบ ได้ระยะทาง = 6 × ความยาวขอบนอก

= 6 × 20 เมตร

= 120 เมตร

ดังนั้น ตะวันจะเดินได้ระยะทางทั้งหมด 84 + 120 = 204 เมตร

ตอบ ๒๐๔ เมตร

4. ศาลาแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่ามีหลังคาแต่ละด้านยาว ด้านละ 3 เมตร ถ้าวินต้องการจ้างช่างทำรางน้ำฝนโดยรอบ และช่างคิดค้าทำรางน้ำฝนราคาเมตรละ 550 บาท วินต้องจ่ายค่าทำรางน้ำฝนเท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร

วินต้องจ่ายค่าทำรางน้ำฝนเท่าใด

2) โจทย์บอกอะไร

ศาลาแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่ามีหลังคาแต่ละด้านยาว ด้านละ 3 เมตร ถ้าวินต้องการจ้างช่างทำรางน้ำฝนโดยรอบ และช่างคิดค้าทำรางน้ำฝนราคาเมตรละ 550 บาท

3) รูปแปดเหลี่ยมด้านเทา มีลักษณะความยาวของด้านเป็นอย่างไร

รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า เป็นรูปปิดที่มีด้าน 8 ด้าน ยาวเท่ากัน

4) หาความยาวรอบรูปของรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร

วิธีคิด นำความยาวด้านทุกด้านของรูปแปดเหลี่ยมมารวมกัน
หรือนำแปดคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ หลังคาของศาลารูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามีความยาวโดยรอบ = 8 × ความยาวขอด้าน
= 8 × 3 เมตร
= 24 เมตร

วินจ้างช่างทำรางน้ำฝนโดยรอบราคาเมตรละ 550 บาท
ค่าแรงของช่างทำรางน้ำฝน 24 × 550 = 13,200 บาท

ดังนั้น วินต้องจ่ายค่าแรงทำรางน้ำฝน 13,200 บาท

ตอบ ๑๓,๒๐๐ บาท

นักเรียนอาจแสดงวิธีคิดที่แตกต่าง ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

ใบกิจกรรม 6.8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับ
ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1) อ้นซื้อโต๊ะตัวหนึ่งเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีความยาวด้านละ 0.65 เมตร อ้นต้องการติดแผ่นยางกันกระแทกรอบโต๊ะ อ้นต้องเตรียมแผ่นยางกันกระแทกยาวอย่างน้อยเท่าใด

สถานีการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

2) ชินต้องการทำวงกบบานหน้าต่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 6 บาน ซึ่งแต่ละบานมีความยาวภายนอก 1.2 เมตร และความกว้างภายนอก 0.6 เมตร ชินต้องเตรียมไม้ยาวอย่างน้อยเท่าใด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31
เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม หาได้จาก นำความยาวของด้านทุกด้านของรูปหลายเหลี่ยมมารวมกัน หรือถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า ให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) เชื่อมโยง

4) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้ เขียนแสดงแนวคิดในรูปผังงาน (Flowchart) และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

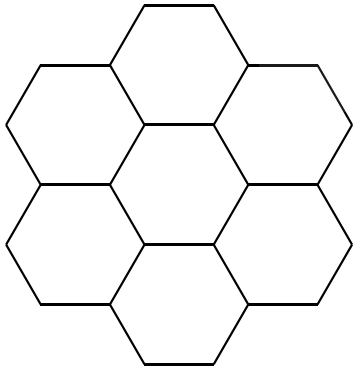
7. กิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

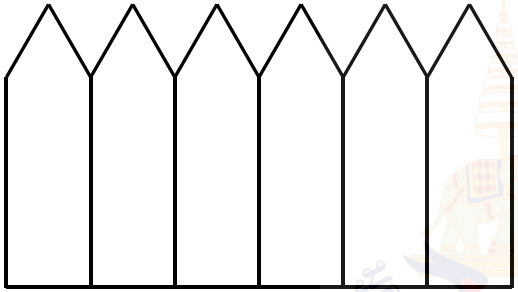
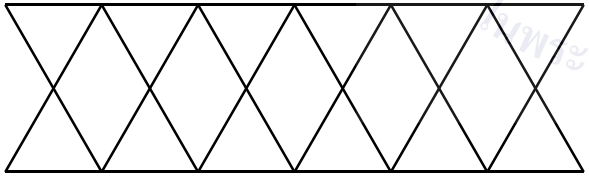
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้ เขียนแสดงแนวคิดในรูปผังงาน (Flow chart) และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูให้นักเรียนจับคู่ แล้วแจกรูปเรขาคณิตที่ประกอบจากรูปหลายเหลี่ยม คู่ละ 1 รูป จากนั้นครูใช้คำถามกระตุ้นดังนี้ - รูปนี้เป็นรูปหลานเหลี่ยมชนิดใด ทราบได้อย่างไร - ความรอบรอบรูปนี้เป็นอย่างไร ให้ลากเส้นและสัญลักษณ์ประกอบ - จะหาความยาวรอบรูปของรูปนี้ได้อย่างไร  รูปที่ 1	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาความยาวรอบรูปของรูปที่ประกอบจากรูปหลายเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint - รูปเรขาคณิตที่ประกอบจากรูปหลายเหลี่ยม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.32 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 6.9 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.32 2.2 ใบกิจกรรม 6.9 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

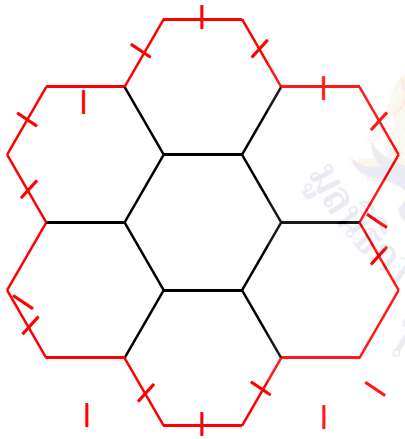
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) เชื่อมโยง 4) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม**	 รูปที่ 2  รูปที่ 3				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

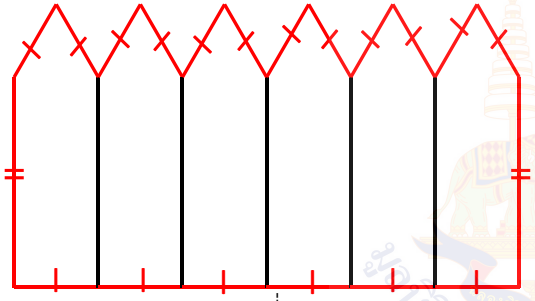
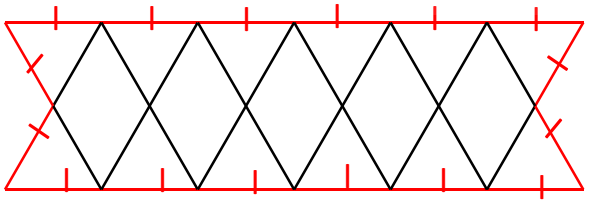
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิด ซึ่งนักเรียนอาจทำได้ดังนี้  รูปที่ 1 สร้างจากรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า จำนวน 7 รูป หาความยาวรอบรูปได้จาก นำจำนวนด้าน × ความยาวของด้าน 1 ด้าน				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 รูปที่ 2 สร้างจากรูปห้าเหลี่ยมที่มีขนาดเท่ากัน 6 รูป หาความยาวรอบรูปได้จาก นำความยาวของทุกด้านมารวมกัน  รูปที่ 3				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	สร้างจากรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า จำนวน 12 รูป หาความยาวรอบรูปได้จาก นำจำนวนด้าน × ความยาวของด้าน 1 ด้าน				
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่ และติดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมบนกระดาน จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อแก้โจทย์ปัญหาดังนี้ 1) แพรวนำลวดยาว 240 เซนติเมตร มาดัดเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่ยาวด้านละ 5 เซนติเมตร แพรวจะดัดลวดเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้มากที่สุดกี่ชิ้น ครูให้นักเรียนทำความเข้าใจโจทย์ โดยเริ่มจากการพิจารณาสิ่งที่โจทย์ถาม สิ่งที่โจทย์บอก ซึ่งอาจได้ดังนี้	1. นักเรียนจับคู่ร่วมกันวิเคราะห์และเขียนผังงาน (Flowchart) เขียนแสดงแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบโดยทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	สิ่งที่โจทย์ถาม แพรวจะดัดลวดเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้มากที่สุดกี่ชิ้น **สิ่งที่โจทย์บอก** แพรวนำลวดยาว 240 เซนติเมตร มาดัดเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่ยาวด้านละ 5 เซนติเมตร ครูให้นักเรียนนำสิ่งที่โจทย์ถาม และสิ่งที่โจทย์บอก มาวิเคราะห์เพื่อเขียนเป็นผังงาน (Flowchart) โดยเขียนลงในสมุด เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มตัวแทนออกมานำเสนอ นักเรียนอาจทำได้ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเขียนแสดงวิธีทำตามลำดับของผังงาน (Flowchart) ดังนี้ **<u>วิธีทำ</u>** ความยาวของลวดที่ใช้ดัดเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า 1 ชิ้น = 8 × 5 เซนติเมตร = 40 เซนติเมตร จำนวนรูปแปดเหลี่ยมที่ดัดได้มากที่สุด = 240 ÷ 6 ชิ้น = 6 ชิ้น ดังนั้น แพรวจะดัดลวดเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้มากที่สุด 6 ชิ้น **<u>ตอบ</u>** ๖ ชิ้น **ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)** ต้องหาว่า แพรวมีลวดยาวเท่าใด ดัดลวดเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า 1 ชิ้น ใช้ลวด 8 × 40 = 80 เซนติเมตร - เมื่อทราบความยาวของของลวดที่ดัดเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า 1 ชิ้น จะหาความยาวของลวดได้อย่างไร (6 × 40 = 240 เซนติเมตร) พบว่า สอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 6 ชิ้น เป็นคำตอบถูกต้อง				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ กลุ่มละ 3 – 4 คน ให้ตัวแทนกลุ่มสุ่มหยิบโจทย์กลุ่มละ 1 ข้อ และร่วมกันวิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา โดยการเขียนรูปคร่าว ๆ และเขียนผังงาน (Flowchart) แสดงวิธีหาคำตอบ พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ 1) บ่อปลามีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 2.5 เมตร ยาว 3.5 เมตร ซึ่งมีทางเดินล้อมรอบ โดยขอบด้านนอกของทางเดินขนานกับขอบด้านในมีระยะห่างกัน 1 เมตร ถ้านำรั้วสำเร็จมาล้อมรอบทางเดินขอบด้านนอกของที่ดินแปลงนี้จะต้องใช้รั้วสำเร็จยาวกี่เมตร 2) ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ผู้ว่าจ้างต้องการให้บริษัทรับเหมาปลูกต้นไม้รอบลานน้ำพุ โดยเว้นการจัด 1 ด้าน เพื่อเป็นทางเข้า-ออก ซึ่งทางบริษัทวัดความยาวที่จะปลูกต้นไม้ได้ระยะทาง 1,250 เมตร ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามีความยาวรอบรูปเป็นเท่าใด	1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จ ออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 6.9	- ใบกิจกรรม 6.9	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

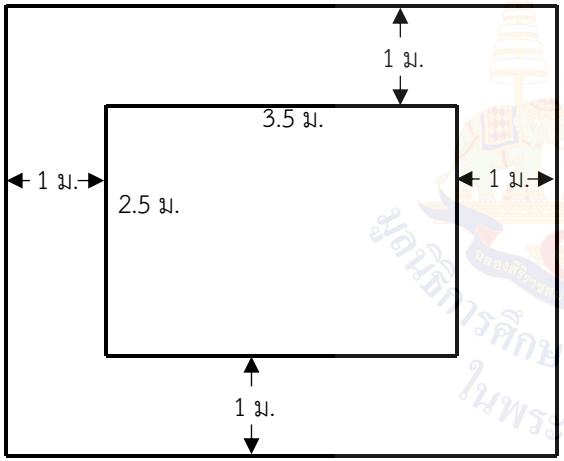
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อทุกกลุ่มทำเสร็จออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้ 1) บ่อปลามีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 2.5 เมตร ยาว 3.5 เมตร ซึ่งมีทางเดินล้อมรอบ โดยขอบด้านนอกของทางเดินขนานกับขอบด้านในมีระยะห่างกัน 1 เมตร ถ้านำรั้วสำเร็จมาล้อมรอบทางเดินขอบด้านนอกของที่ดินแปลงนี้จะต้องใช้รั้วสำเร็จยาวกี่เมตร **สิ่งที่โจทย์ถาม** ที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 2.5 เมตรยาว 3.5 เมตร ซึ่งมีทางเดินล้อมรอบโดยขอบด้านนอกของทางเดินขนานกับขอบด้านในมีระยะห่างกัน 1 เมตร **สิ่งที่โจทย์บอก** ถ้านำรั้วสำเร็จมาล้อมรอบทางเดินขอบด้านนอกของที่ดินแปลงนี้จะต้องใช้รั้วสำเร็จยาวกี่เมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

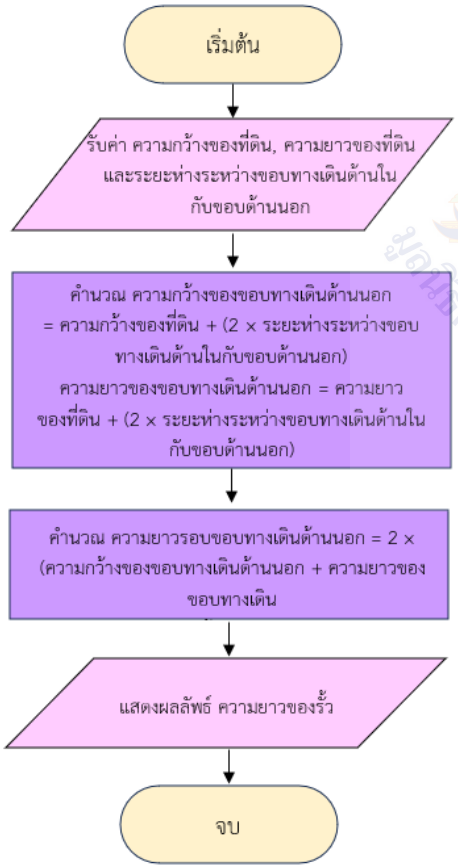
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	จากโจทย์สามารถวาดรูปได้ดังนี้ 				

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	เขียนผังงาน (Flowchart) ได้ดังนี้ 				

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

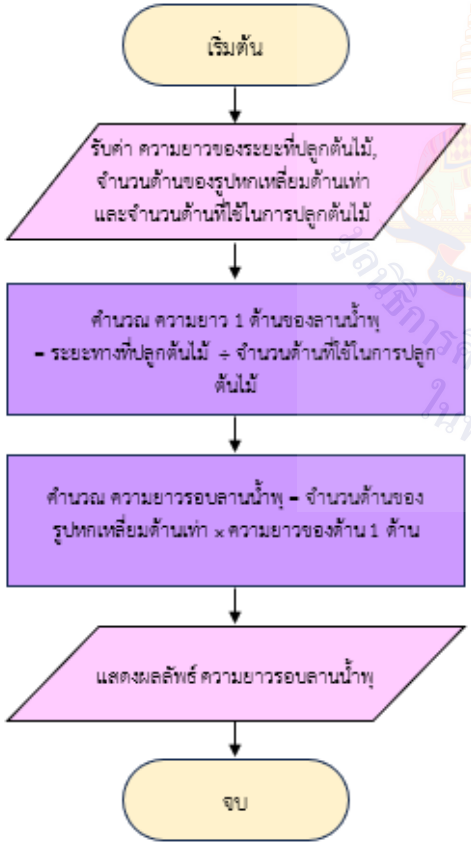
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีทำ ที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 2.5 เมตร ยาว 3.5 เมตร ซึ่งขอบด้านนอกของทางเดินขนานกับขอบด้านในมีระยะห่างกัน 1 เมตร นั่นคือ ความกว้างของขอบทางเดินด้านนอก = 2.5 + 1 + 1 เมตร = 4.5 เมตร ความยาวของขอบทางเดินด้านนอก = 3.5 + 1 + 1 เมตร = 5.5 เมตร ความยาวรอบขอบทางเดินด้านนอก = 2 × (4.5 + 5.5) เมตร = 2 × 10 เมตร = 20 เมตร ดังนั้น ที่ดินแปลงนี้จะต้องใช้รั้วสำเร็จยาว 20 เมตร **ตอบ** ๒๐ เมตร **ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)** 2) ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ผู้ว่าจ้างต้องการให้บริษัทรับเหมาปลูกต้นไม้รอบลานน้ำพุ โดยเว้นการจัด 1 ด้าน เพื่อเป็นทางเข้า-ออก ซึ่งทางบริษัทวัดความยาวที่จะปลูกต้นไม้ได้ระยะทาง 1,250 เมตร ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามีความยาวรอบรูปเป็นเท่าใด				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	เขียนผังงาน (Flowchart) ได้ดังนี้ 			

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	วิธีทำ ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ผู้ว่าจ้างต้องการให้บริษัทรับเหมาปลูกต้นไม้รอบลานน้ำพุโดยเว้นการจัด 1 ด้าน เพื่อเว้นทางเข้า – ออก จะได้ บริษัทรับเหมาจะปลูกต้นไม้รอบลานน้ำพุ 6 – 1 = 5 ด้าน เนื่องจาก บริษัทวัดความยาวที่จะปลูกต้นไม้ได้ระยะทาง 1,250 เมตร ลานน้ำพุมีความยาวด้านละ 1,250 ÷ 5 = 250 เมตร ความยาวรอบลานน้ำพุ = 6 × 250 เมตร = 1,500 เมตร ดังนั้น ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามีความยาวรอบรูป 1,500 เมตร **ตอบ** ๑,๕๐๐ เมตร **ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)**				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยครูใช้คำถาม และยกตัวอย่างประกอบ ดังนี้ - หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างไร (นำความยาวของด้านทุกด้านของรูปหลายเหลี่ยมมีรวมกัน หรือถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่าให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมและการแก้โจทย์ปัญหา	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	- การแก้โจทย์ปัญหาทำได้อย่างไร ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ↓ ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา ↓ ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ↓ ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ				
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.32 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.32	- แบบฝึกหัด 6.32	- แบบฝึกหัด 6.32	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.32 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

2) ใบกิจกรรม 6.9

3) รูปเรขาคณิตที่ประกอบจากรูปหลายเหลี่ยม

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.32 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)

2) ใบกิจกรรม 6.9

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.32 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.9	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.32 3. ใบกิจกรรม 6.9	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. เชื่อมโยง 4. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.32 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.9 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.32 3. ใบกิจกรรม 6.9 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้ เขียนแสดงแนวคิดในรูปผังงาน (Flowchart) และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.32 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.9 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.32 3. ใบกิจกรรม 6.9 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**			**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		เชื่อมโยงความรู้ในสาระคณิตศาสตร์หรือสถานการณ์ในชีวิตจริง				
		ดี (6)	**พอใช้ (4)**	**ควรปรับปรุง (2)**		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ภาคเรียนที่..... **ปีการศึกษา**.....

แผนการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**การแก้ปัญหา 3.4** ได้คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เหมาะสม		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.32 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับ
ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. จินซื้อรอบรูปสำเร็จรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งกรอบรูปสำเร็จมีความยาวโดยรอบ 5 เมตร ถ้ากรอบรูปสำเร็จมีความกว้าง 1 เมตร กรอบรูปสำเร็จจะมีความยาวเท่าไร

1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

3) รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีลักษณะความยาวของด้านเป็นอย่างไร

.....

4) รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความกว้าง 1 เมตร จะหาความยาวเท่าไร

.....

.....

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. เรนนี่สร้างรั้วลวดหนามล้อมรอบที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งต้องการสร้างรั้วลวดหนามจำนวน 5 ชั้น เรนนี่ใช้ลวดหนามในการสร้างรั้วทั้งหมด 2,000 เมตร ถ้าที่ดินมีความกว้าง 50 เมตร ที่ดินแปลงนี้มีความยาวเป็นเท่าไร

1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

.....

3) ถ้าสร้างรั้วลวดหนาม 1 ชั้น จะหาความยาวของลวดหนามที่ล้อมรอบที่ดินได้อย่างไร

.....

4) ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความกว้าง 50 เมตร จะหาความยาวของที่ดินแปลงนี้ได้อย่างไร

.....

.....

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. นาแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู แนวคันนาที่ขนานกันยาว 27 วา และ 31.5 วา แนวคันนาที่ไม่ขนานกันยาว 10.5 วา และ 15 วา จอยต้องการปลูกต้นไม้บนแนวคันนา โดยปลูกให้มีระยะห่างระหว่างต้น 1.5 เมตร อยากทราบว่าจอยจะปลูกต้นไม้มากที่สุดกี่ต้น

1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

.....

3) หาจำนวนต้นไม้ที่จะปลูกตามแนวคันนาได้อย่างไร

.....

4) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

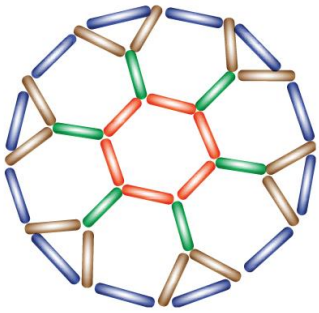
.....

.....

.....

.....

4. สมชายต้องการสร้างไฟประดับงานวัดโดยใช้หลอดไฟสี LED ราคาหลอดละ 80 บาท ซึ่งหลอดไฟแต่ละหลอดยาว 120 เซนติเมตร มีลักษณะดังรูป สมชายใช้หลอดไฟยาวรวมกันในการสร้างไฟประดับครั้งนี้เท่าใด



1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

3) หาจำนวนหลอดไฟทั้งหมดได้อย่างไร

.....

4) หาความยาวของหลอดไฟทั้งหมดที่ใช้ประดับได้อย่างไร

.....

.....

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกหัดที่ 6.32 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับ
ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. จินซื้อรอบรูปสำเร็จรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งกรอบรูปสำเร็จมีความยาวโดยรอบ 5 เมตร ถ้ากรอบรูปสำเร็จมีความกว้าง 1 เมตร กรอบรูปสำเร็จจะมีความยาวเท่าไร

1) โจทย์ถามอะไร

กรอบรูปสำเร็จจะมีความยาวเท่าไร

2) โจทย์บอกอะไร

จินซื้อรอบรูปสำเร็จรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งกรอบรูปสำเร็จมีความยาวโดยรอบ 5 เมตร ถ้ากรอบรูปสำเร็จมีความกว้าง 1 เมตร

3) รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีลักษณะความยาวของด้านเป็นอย่างไร

รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีมุม 4 มุม เป็นมุมฉาก และด้านตรงข้ามยาวเท่ากันและขนานกัน 2 คู่ ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน

4) รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความกว้าง 1 เมตร จะหาความยาวได้อย่างไร

วิธีคิด หาได้จาก [ความยาวรอบรูป – (2 × ความกว้าง)] ÷ 2

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ ความยาวของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = [ความยาวรอบรูป – (2 × ความกว้าง)] ÷ 2
= [5 – (2 × 1)] ÷ 2 เมตร
= (5 – 2) ÷ 2 เมตร
= 3 ÷ 2 เมตร
= 1.5 เมตร

ดังนั้น กรอบรูปสำเร็จจะมีความยาว 1.5 เมตร

ตอบ ๑.๕ เมตร

2. เรนนี่สร้างรั้วลวดหนามล้อมรอบที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งต้องการสร้างรั้วลวดหนามจำนวน 5 ชั้น เรนนี่ใช้ลวดหนามในการสร้างรั้วทั้งหมด 2,000 เมตร ถ้าที่ดินมีความกว้าง 50 เมตร ที่ดินแปลงนี้มีความยาวเป็นเท่าไร

1) โจทย์ถามอะไร

ที่ดินแปลงนี้มีความยาวเป็นเท่าไร

2) โจทย์บอกอะไร

เรนนี่สร้างรั้วลวดหนามล้อมรอบที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งต้องการสร้างรั้วลวดหนามจำนวน 5 ชั้น เรนนี่ใช้ลวดหนามในการสร้างรั้วทั้งหมด 2,000 เมตร ถ้าที่ดินมีความกว้าง 50 เมตร

3) ถ้าสร้างรั้วลวดหนาม 1 ชั้น จะหาความยาวของลวดหนามที่ล้อมรอบที่ดินได้อย่างไร

วิธีคิด ความยาวลวดหนามในการสร้างรั้วทั้งหมด ÷ 5

4) ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความกว้าง 50 เมตร จะหาความยาวของที่ดินแปลงนี้ได้อย่างไร

วิธีคิด [(ความยาวลวดหนามในการสร้างรั้วทั้งหมด ÷ 5) – (2 × ความกว้าง)] ÷ 2

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ ความยาวของที่ดินแปลงนี้

= [(ความยาวลวดหนามในการสร้างรั้วทั้งหมด ÷ 5) – (2 × ความกว้าง)] ÷ 2

= [(2,000 ÷ 5) – (2 × 50)] ÷ 2 เมตร

= (400 – 100) ÷ 2 เมตร

= 300 ÷ 2 เมตร

= 150 เมตร

ดังนั้น ที่ดินแปลงนี้มีความยาว 150 เมตร

ตอบ ๑๕๐ เมตร

3. นาแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู แนวคันนาที่ขนานกันยาว 27 วา และ 31.5 วา แนวคันนาที่ไม่ขนานกันยาว 10.5 วา และ 15 วา จอยต้องการปลูกต้นไม้บนแนวคันนา โดยปลูกให้มีระยะห่างระหว่างต้น 1.5 เมตร อยากทราบว่าจอยจะปลูกต้นไม้มากที่สุดกี่ต้น

1) โจทย์ถามอะไร

จอยจะปลูกต้นไม้มากที่สุดกี่ต้น

2) โจทย์บอกอะไร

นาแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู แนวคันนาที่ขนานกันยาว 27 วา และ 31.5 วา แนวคันนาที่ไม่ขนานกันยาว 10.5 วา และ 15 วา จอยต้องการปลูกต้นไม้บนแนวคันนา โดยปลูกให้มีระยะห่างระหว่างต้น 1.5 เมตร

3) หาจำนวนต้นไม้ที่จะปลูกตามแนวคันนาได้อย่างไร

วิธีคิด ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ÷ ระยะห่างระหว่างต้น

4) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ นารูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีความยาวรอบรูป = ผลบวกของความยาวด้านทุกด้าน

= 27 + 31.5 + 10.5 + 15 วา

= 84 วา

1 วา เท่ากับ 2 เมตร

84 วา เท่ากับ 84 × 2 = 168 เมตร

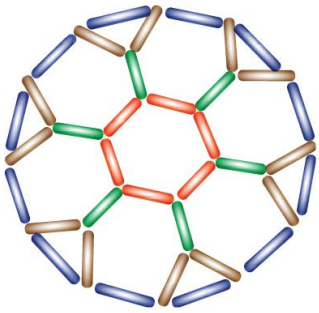
จอยต้องการปลูกต้นไม้บนแนวคันนา โดยมีระยะห่างระหว่างต้น 1.5 เมตร

จะได้ จอยปลูกต้นไม้ 168 ÷ 1.5 = 112 ต้น

ดังนั้น จอยจะปลูกต้นไม้ได้มากที่สุด 112 ต้น

ตอบ ๑๑๒ เมตร

4. สมชายต้องการสร้างไฟประดับงานวัดโดยใช้หลอดไฟสี LED ราคาหลอดละ 80 บาท ซึ่งหลอดไฟแต่ละหลอดยาว 120 เซนติเมตร มีลักษณะดังรูป สมชายใช้หลอดไฟยาวรวมกันในการสร้างไฟประดับครั้งนี้เท่าใด



1) โจทย์ถามอะไร

สมชายใช้หลอดไฟยาวรวมกันในการสร้างไฟประดับครั้งนี้เท่าใด

2) โจทย์บอกอะไร

สมชายต้องการสร้างไฟประดับงานวัดโดยใช้หลอดไฟสี LED ราคาหลอดละ 80 บาท ซึ่งหลอดไฟแต่ละหลอดยาว 120 เซนติเมตร

3) หาจำนวนหลอดไฟทั้งหมดได้อย่างไร

จำนวนหลอดไฟทั้งหมด เท่ากับ จำนวนของเส้นเชื่อมทั้งหมดของรูป

4) หาความยาวของหลอดไฟทั้งหมดที่ใช้ประดับได้อย่างไร

วิธีคิด จำนวนหลอดไฟทั้งหมด × ความยาวของหลอดไฟ

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ ไฟประดับงานวัดรูปในสุดเป็นรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ประกอบด้วยหลอดไฟ 6 หลอด ไปงานประดับวัดรูปนอกเป็นรูปสิบสองเหลี่ยมด้านเท่า ประกอบด้วยหลอดไฟ 12 หลอด ระหว่างรูปในสุดและรูปนอก ประกอบด้วยหลอดไฟ 18 หลอด

จะได้ ไฟประดับงานวัดรูปนี้ประกอบด้วยหลอดไฟทั้งหมด 6 + 12 + 18 = 36 หลอด

หลอดไฟแต่ละหลอดยาว 120 เซนติเมตร

นั้นคือ ความยาวของหลอดไฟทั้งหมดที่ใช้ประดับ เท่ากับ 36 × 120 = 4,320 เซนติเมตร

หรือ 4,320 ÷ 100 = 43.20 เมตร

ดังนั้น สมชายใช้หลอดไฟยาวรวมกันในการสร้างไฟประดับครั้งนี้ 43.20 เมตร

นักเรียนอาจแสดงวิธีคิดที่แตกต่าง ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

ใบกิจกรรม 6.9
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับ
ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

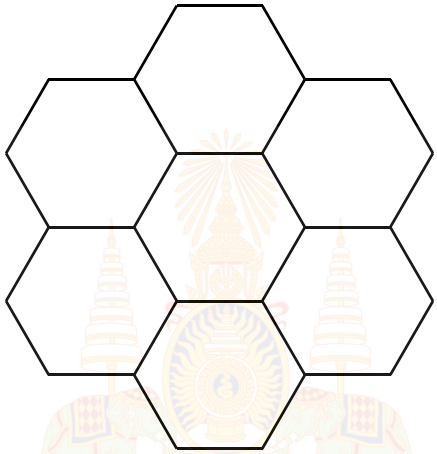
คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1) บ่อปลามีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 2.5 เมตร ยาว 3.5 เมตร ซึ่งมีทางเดินล้อมรอบ โดยขอบด้านนอกของทางเดินขนานกับขอบด้านในมีระยะห่างกัน 1 เมตร ถ้านำรั้วสำเร็จมาล้อมรอบทางเดินขอบด้านนอกของที่ดินแปลงนี้จะต้องใช้รั้วสำเร็จยาวกี่เมตร

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

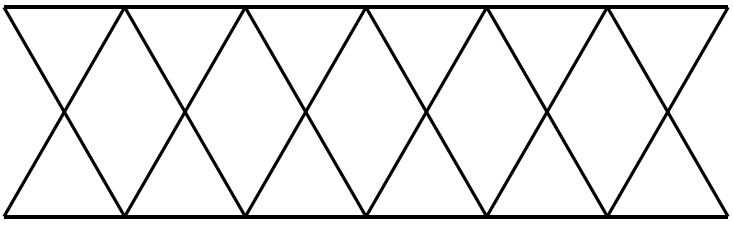
2) ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ผู้ว่าจ้างต้องการให้บริษัทรับเหมาปลูกต้นไม้รอบลานน้ำพุ โดยเว้นการจัด 1 ด้าน เพื่อเป็นทางเข้า-ออก ซึ่งทางบริษัทวัดความยาวที่จะปลูกต้นไม้ได้ระยะทาง 1,250 เมตร ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามีความยาวรอบรูปเป็นเท่าใด

สื่อสำหรับครู เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง ตะลุยโจทย์เกี่ยวกับ
ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



รูปที่ 1

รูปที่ 2



รูปที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม อาจใช้ความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมหรือรูปสี่เหลี่ยม

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) เชื่อมโยง

4) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม เขียนแสดงแนวคิดในรูปผังงาน (Flowchart) ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

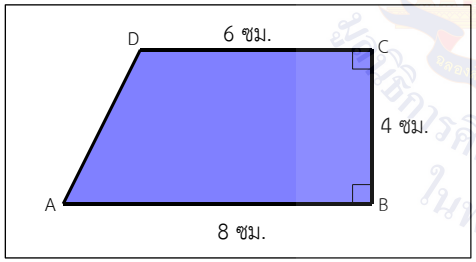
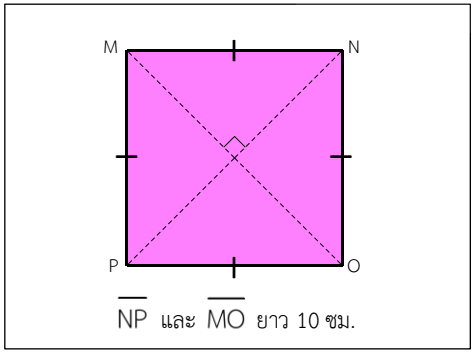
7. กิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

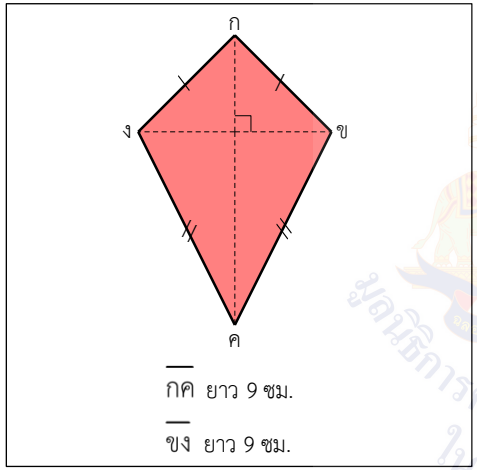
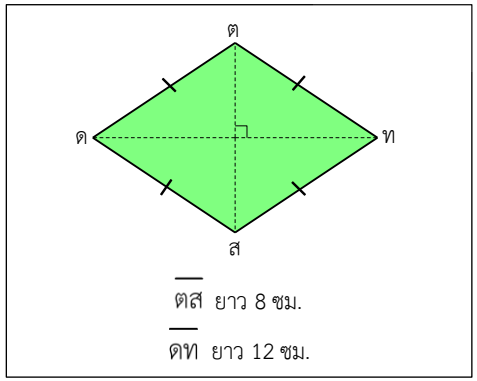
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม เขียนแสดงแนวคิดในรูปผังงาน (Flowchart) ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4) **ด้านความรู้** - วิเคราะห์ ออกแบบดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูป	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ทบทวนการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ครูมีรูปสี่เหลี่ยม 4 ชนิด ให้นักเรียนนำไปหาพื้นที่ ดังนี้ รูปสี่เหลี่ยมคางหมู, รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว, รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน  	1. นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนด	- สื่อ PowerPoint - รูปสี่เหลี่ยมคางหมู , รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว, รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.33 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 6.10 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.33 2.2 ใบกิจกรรม 6.10 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

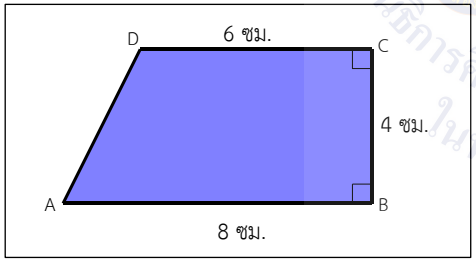
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
หลายเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) เชื่อมโยง 4) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	 				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

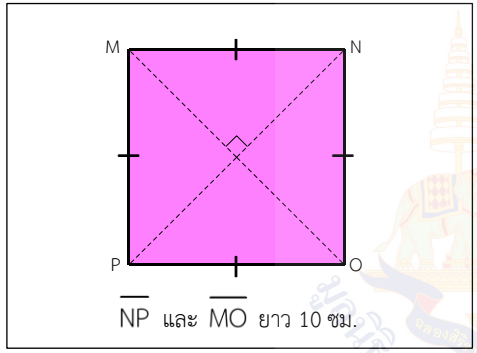
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	แล้วให้นักเรียนเดินมาหยิบบัตรทีละใบในแต่ละกอง นำไปหาพื้นที่ เมื่อหมดเวลามาตรวจสอบว่าใครหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมได้หลายรูปที่สุด แต่ละรูปหาได้อย่างไร ในขณะที่นักเรียนนำเสนอครูตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ ซึ่งคำตอบเป็นดังนี้  พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน $\square$ ABCD มีพื้นที่ $\frac{1}{2} \times 4 \times (6+8) = 28$ ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

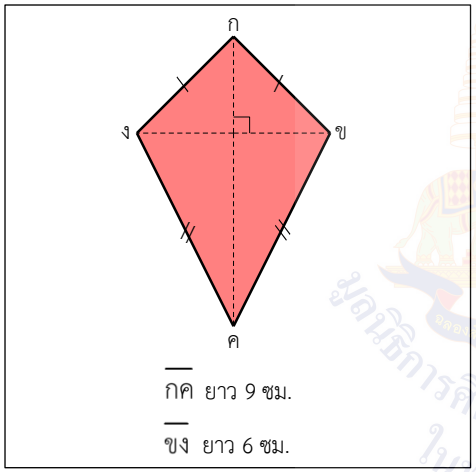
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	 พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม □ MNOP มีพื้นที่ $\frac{1}{2}$ × 10 × 10 = 50 ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			



พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

☐ กขคง มีพื้นที่ $\frac{1}{2} \times 9 \times 6 = 27$ ตารางเซนติเมตร

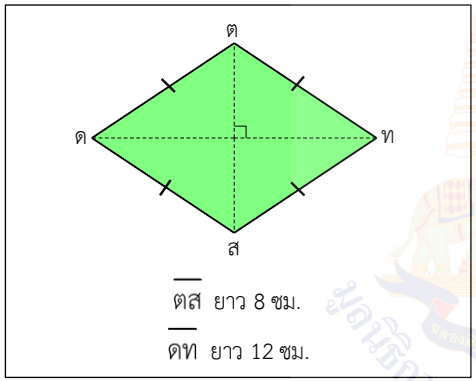
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			



พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

☐ ตทสด มีพื้นที่ $\frac{1}{2} \times 8 \times 12 = 48$ ตารางเซนติเมตร

มัดนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

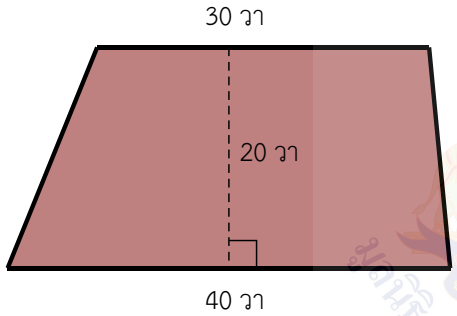
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูติดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมบนกระดาน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีหาคำตอบ ดังนี้ 1) ยุพินขายที่ดินแปลงหนึ่งที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านคู่ขนานกันยาว 30 วา และ 40 วา ซึ่งอยู่ห่างกัน 20 วา โดยขายในราคาตารางวาละ 5,900 บาทยุพินขายที่ดินแปลงนี้ได้เงินกี่บาท ครูให้นักเรียนทำความเข้าใจโจทย์ โดยเริ่มจากการพิจารณาสิ่งที่โจทย์ถาม สิ่งที่โจทย์บอก พร้อมทั้งเขียนรูปคร่าว ๆ ประกอบการวางแผนปัญหา ซึ่งอาจได้ดังนี้ **สิ่งที่โจทย์ถาม** ยุพินขายที่ดินแปลงนี้ได้เงินกี่บาท **สิ่งที่โจทย์บอก** ยุพินขายที่ดินแปลงหนึ่งที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม คางหมูที่มีด้านคู่ขนานกันยาว 30 วา และ 40 วา ซึ่งอยู่ห่างกัน 20 วา โดยขายในราคาตารางวาละ 5,900 บาท	1. นักเรียนวิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหาโดยเขียนเป็นผังงาน (Flowchart) ดำเนินการหาคำตอบ และตรวจสอบคำตอบ ทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	เขียนรูปคร่าว ๆ ได้ดังนี้  ครูให้นักเรียนจับคู่ช่วยกันเขียนผังงาน (Flowchart) ลงสมุด เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูเลือกผังงาน (Flowchart) ที่ถูกต้องมานำเสนอ ซึ่งจะได้ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	จากนั้นครูให้แต่ละคู่ดำเนินการหาคำตอบตามขั้นตอนในผังงาน (Flowchart) ซึ่งจะได้ดังนี้ ด้านคู่ขนานกันยาว 30 วา และ 40 วา ความสูง 20 วา และราคาที่ดินตารางวาละ 5,900 บาท พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู $= \frac{1}{2} \times 20 \times (40 + 30)$ ตารางวา = 700 ตารางวา จำนวนเงินที่ได้จาการขายที่ดิน = 700 × 5,900 บาท = 4,130,000 บาท ดังนั้น ยุพินขายที่ดินแปลงนี้ได้เงิน 4,130,000 บาท **ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart) ซึ่งจะทำได้ดังนี้**				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ต้องหาว่า ยุพินขายที่ดินตารางวาละเท่าใด - หาราคาขายที่ดินต่อตารางเมตรได้อย่างไร (4,130,000 ÷ 700= 5,900 บาท) พบว่า สอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 4,130,000 บาท เป็นคำตอบที่ถูกต้อง				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ กลุ่มละ 3 – 4 คน และแจกใบกิจกรรม 6.10 และให้นักเรียนทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์และวางแผนโดยการเขียนรูปคร่าว ๆ และเขียนผังงาน (Flowchart) ดำเนิน การหาคำตอบ พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จ ครูสุ่มตัวแทน 1 กลุ่ม ออกมานำเสนอแนวคิด และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 6.10	- ใบกิจกรรม 6.10	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

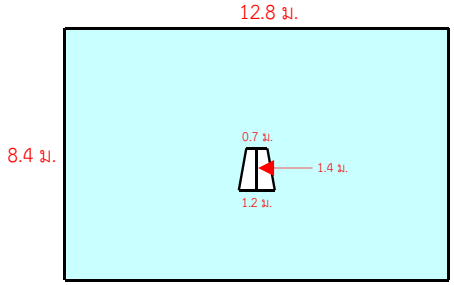
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ผนังบ้านด้านหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง 8.4 เมตร ความยาว 12.8 เมตร ผนังด้านนี้มีหน้าต่าง 1 บาน เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านคู่ขนานยาว 1.2 เมตร และ 0.7 เมตร หน้าต่างบานนี้มีความสูง 1.4 เมตร ช่างคิดค่าทาสีผนังตารางเมตรละ 850 บาท และคิดค่าติดกระจกหน้าต่างตารางเมตรละ 1,600 บาท เจ้าของบ้านจะต้องจ่ายค่าทาสีและค่าติดกระจกบ้านทั้งหมดกี่บาท เมื่อนักเรียนทุกกลุ่มทำเสร็จครูสุ่มตัวแทน 1 กลุ่ม ออกมานำเสนอแนวคิดและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง ดังนี้				

สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกาญจนบุรี ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

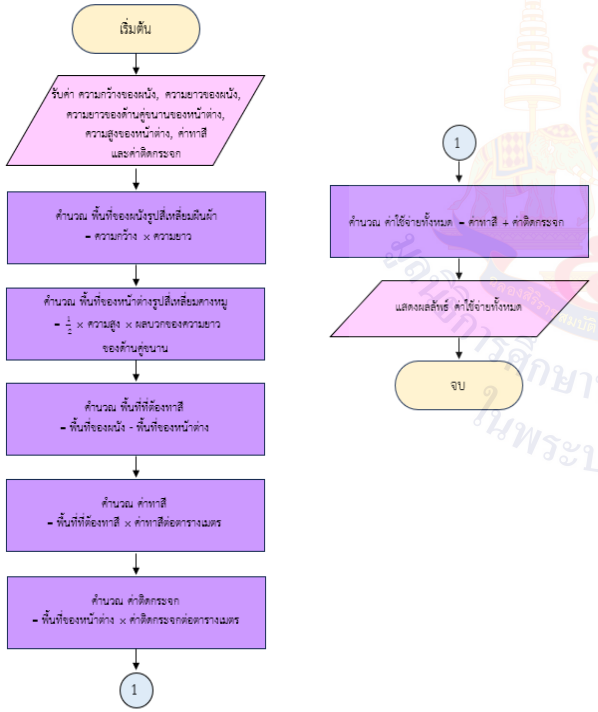
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ผนังบ้านด้านหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง 8.4 เมตร ความยาว 12.8 เมตร ผนังด้านนี้มีหน้าต่าง 1 บาน เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านคู่ขนานยาว 1.2 เมตร และ 0.7 เมตร หน้าต่างบานนี้มีความสูง 1.4 เมตร ช่างคิดค่าทาสีผนังตารางเมตรละ 850 บาท และคิดค่าติดกระจกหน้าต่างตารางเมตรละ 1,600 บาท เจ้าของบ้านจะต้องจ่ายค่าทาสีและค่าติดกระจกบ้านทั้งหมดกี่บาท เขียนรูปคร่าว ๆ ได้ดังนี้  				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เขียนผังงาน (Flowchart) ได้ดังนี้ 				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ผนังบ้านด้านหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง 8.4 เมตร ความยาว 12.8 เมตร, หน้าต่างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีด้านคู่ขนานด้านหนึ่งยาว 1.2 เมตร , มีด้านคู่ขนานอีกด้านหนึ่งยาว 0.7 เมตร หน้าต่างบานนี้มีความสูง 1.4 เมตร, ค่าทาสีผนังตารางเมตรละ 850 บาท, ค่าติดกระจกหน้าต่างตารางเมตรละ 1,600 บาท พื้นที่ของผนังรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = 8.4 × 12.8 = 107.52 ตารางเมตร พื้นที่ของหน้าต่าง = $\frac{1}{2}$ × 1.4 × (1.2 + 0.7) = 1.33 ตารางเมตร พื้นที่ที่ต้องทาสี = 107.52 − 1.33 = 106.19 ตารางเมตร ค่าทาสีคิด = 106.19 × 850 = 90,261.50 บาท ค่าติดกระจกคิด = 1.33 × 1,600 = 2,128 บาท ค่าใช้จ่ายทั้งหมด = 90,261.50 + 2,128 = 92,389.50 บาท ดังนั้น เจ้าของบ้านจะต้องจ่ายทั้งหมด 92,389.50 บาท ครูอาจให้นักเรียนใช้เครื่องคิดเลขช่วยในการหาคำตอบ **ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)**				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ - การแก้โจทย์ปัญหาทำได้อย่างไร ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ↓ ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา ↓ ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ↓ ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ เกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหา	- สื่อ PowerPoint		
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.33 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.33	- แบบฝึกหัด 6.33	- แบบฝึกหัด 6.33	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.33 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)
2) ใบกิจกรรม 6.10
3) รูปสี่เหลี่ยมคางหมู, รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว, รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
4) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.33 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)
2) ใบกิจกรรม 6.10

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.33 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.10	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.33 3. ใบกิจกรรม 6.10	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. เชื่อมโยง 4. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.33 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.10 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.33 3. ใบกิจกรรม 6.10 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม เขียนแสดงแนวคิดในรูปผังงาน (Flowchart) ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.33 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.10 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.33 3. ใบกิจกรรม 6.10 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ในพระบรมราชูปถัมภ์ สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**			**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		เชื่อมโยงความรู้ในสาระคณิตศาสตร์หรือสถานการณ์ในชีวิตจริง				
		ดี (6)	**พอใช้ (4)**	**ควรปรับปรุง (2)**		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.33 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
พื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. ป้ายโฆษณารูปสี่เหลี่ยมมุมฉากมีพื้นที่ 200 ตารางเมตร ออกแบบไว้สำหรับติดรูปสินค้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานมีฐานยาว 12 เมตร สูง 8 เมตร ป้ายโฆษณานี้จะเหลือพื้นที่ว่างสำหรับเขียนข้อความเท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

3) พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานหาได้อย่างไร

.....

4) หาพื้นที่ว่างของป้ายโฆษณาสำหรับเขียนข้อความได้อย่างไร

.....

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. นงนุชสั่งทำป้ายไฟเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่มีเส้นทแยงมุมยาว 20 เซนติเมตร และ 32 เซนติเมตร ราคา 640 บาท ป้ายไฟนี้ราคาตารางเมตรละกี่บาท

1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

3) รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีลักษณะเป็นอย่างไร

.....

.....

4) หาราคาในการทำป้ายไฟ 1 ตารางเมตร ได้อย่างไร

.....

.....

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมคางหมูแห่งหนึ่งมีความยาวรอบรูป 50 เมตร ด้านที่ไม่ขนานกันด้านหนึ่งยาว 8 เมตร และอีกด้านหนึ่งยาว 12 เมตร ด้านที่ขนานกันมีระยะห่าง 8 เมตร สนามหญ้านี้มีพื้นที่เท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

3) รูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีลักษณะเป็นอย่างไร

.....

4) หาพื้นที่ของสนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้อย่างไร

.....

.....

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

4. ลุงชัยต้องการปลูกข้าวโพดบนที่ดินรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านคู่ขนานกันยาว 120 เมตร และ 200 เมตร ซึ่งมีระยะห่างกัน 80 เมตร ถ้าลุงชัยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไร่ละ 3.5 กิโลกรัม ลุงชัยต้องเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดอย่างน้อยกี่กิโลกรัม
(พื้นที่ 1 ไร่ เท่ากับ 1,600 ตารางเมตร)

1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

3) รูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีลักษณะเป็นอย่างไร

.....

4) หาปริมาณเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ลุงชัยต้องเตรียมปลูกบนที่ดินรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้อย่างไร

.....

.....

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.33 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
พื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. ป้ายโฆษณารูปสี่เหลี่ยมมุมฉากมีพื้นที่ 200 ตารางเมตร ออกแบบไว้สำหรับติดรูปสินค้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานมีฐานยาว 12 เมตร สูง 8 เมตร ป้ายโฆษณานี้จะเหลือพื้นที่ว่างสำหรับเขียนข้อความเท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร
ป้ายโฆษณานี้จะเหลือพื้นที่ว่างสำหรับการเขียนข้อความเท่าใด

2) โจทย์บอกอะไร
ป้ายโฆษณารูปสี่เหลี่ยมมุมฉากมีพื้นที่ 200 ตารางเมตร ออกแบบไว้สำหรับติดรูปสินค้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานมีฐานยาว 12 เมตร สูง 8 เมตร

3) พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานหาได้อย่างไร
พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน = ความสูง × ความยาวของฐาน

4) หาพื้นที่ว่างของป้ายโฆษณาสำหรับเขียนข้อความได้อย่างไร
นำพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากลบด้วยพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ ป้ายโฆษณารูปสี่เหลี่ยมมุมฉากมีพื้นที่ 200 ตารางเมตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน = ความสูง × ความยาวของฐาน
= 8 × 12 ตารางเมตร
= 96 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่สำหรับติดรูปสินค้า 96 ตารางเมตร

ป้ายโฆษณาเหลือพื้นที่สำหรับเขียนข้อความ
= พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก – พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
= 200 – 96 ตารางเมตร
= 104 ตารางเมตร

ดังนั้น ป้ายโฆษณาเหลือพื้นที่สำหรับเขียนข้อความ 104 ตารางเมตร

ตอบ ๑๐๔ ตารางเมตร

2. นงนุชสั่งทำป้ายไฟเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่มีเส้นทแยงมุมยาว 20 เซนติเมตร และ 32 เซนติเมตร ราคา 640 บาท ป้ายไฟนี้ราคาตารางเมตรละกี่บาท

1) โจทย์ถามอะไร

ป้ายไฟนี้ราคาตารางเมตรละกี่บาท

2) โจทย์บอกอะไร

นงนุชสั่งทำป้ายไฟเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่มีเส้นทแยงมุมยาว 20 เซนติเมตร และ 32 เซนติเมตร ราคา 640 บาท

3) รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีลักษณะเป็นอย่างไร

รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมไม่เป็นมุมฉาก ด้านทุกด้านยาวเท่ากัน ด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่

4) หาราคาในการทำป้ายไฟ 1 ตารางเมตร ได้อย่างไร

วิธีคิด หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

จากนั้นนำราคาค่าจ้างหารด้วยพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน $= \frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

$= \frac{1}{2} \times 20 \times 32$ ตารางเซนติเมตร

$= 320$ ตารางเซนติเมตร

พื้นที่ 10,000 ตารางเซนติเมตร คิดเป็น 1 ตารางเมตร

พื้นที่ 320 ตารางเซนติเมตร คิดเป็น $320 \div 10{,}000 = 0.032$ ตารางเมตร

ป้ายไฟมีพื้นที่ 0.032 ตารางเมตร ราคา 640 บาท

ป้ายไฟมีพื้นที่ 1 ตารางเมตร ราคา $640 \div 0.032 = 20{,}000$ บาท

ดังนั้น ป้ายไฟนี้ราคาตารางเมตรละ 20,000 บาท

ตอบ ๒๐,๐๐๐ บาท

3. สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมคางหมูแห่งหนึ่งมีความยาวรอบรูป 50 เมตร ด้านที่ไม่ขนานกันด้านหนึ่งยาว 8 เมตร และอีกด้านหนึ่งยาว 12 เมตร ด้านที่ขนานกันมีระยะห่าง 8 เมตร สนามหญ้านี้มีพื้นที่เท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร

สนามหญ้านี้มีพื้นที่เท่าใด

2) โจทย์บอกอะไร

สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมคางหมูแห่งหนึ่งมีความยาวรอบรูป 50 เมตร ด้านที่ไม่ขนานกันด้านหนึ่งยาว 8 เมตร และอีกด้านหนึ่งยาว 12 เมตร ด้านที่ขนานกันมีระยะห่าง 8 เมตร

3) รูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีลักษณะเป็นอย่างไร

รูปสี่เหลี่ยมคางหมู เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านขนานกัน 1 คู่

4) หาพื้นที่ของสนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้อย่างไร

วิธีคิด หาผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

จากนั้นนำ $\frac{1}{2}$ ไปคูณความสูงและคูณผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน เท่ากับ $50 - 8 - 12 = 30$ เมตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

$= \frac{1}{2} \times 8 \times 30$ ตารางเมตร

$= 120$ ตารางเมตร

ดังนั้น สนามหญ้านี้มีพื้นที่ 120 ตารางเมตร

ตอบ ๑๒๐ ตารางเมตร

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

4. ลุงชัยต้องการปลูกข้าวโพดบนที่ดินรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านคู่ขนานกันยาว 120 เมตร และ 200 เมตร ซึ่งมีระยะห่างกัน 80 เมตร ถ้าลุงชัยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไร่ละ 3.5 กิโลกรัม ลุงชัยต้องเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดอย่างน้อยกี่กิโลกรัม
(พื้นที่ 1 ไร่ เท่ากับ 1,600 ตารางเมตร)

1) โจทย์ถามอะไร

ลุงชัยต้องเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดอย่างน้อยกี่กิโลกรัม

2) โจทย์บอกอะไร

ลุงชัยต้องการปลูกข้าวโพดบนที่ดินรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านคู่ขนานกันยาว 120 เมตร และ 200 เมตร ซึ่งมีระยะห่างกัน 80 เมตร ถ้าลุงชัยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไร่ละ 3.5 กิโลกรัม

3) รูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีลักษณะเป็นอย่างไร

รูปสี่เหลี่ยมคางหมู เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านขนานกัน 1 คู่

4) หาปริมาณเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ลุงชัยต้องเตรียมปลูกบนที่ดินรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้อย่างไร

วิธีคิด หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูหน่วยเป็นไร
จากนั้นนำจำนวนเมล็ดข้าวโพดที่ใช้ต่อหนึ่งไรไปคูณ

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

$= \frac{1}{2} \times 80 \times (120 + 200)$ ตารางเมตร

$= \frac{1}{2} \times 80 \times 320$ ตารางเมตร

$= 12{,}800$ ตารางเมตร

พื้นที่ 1,600 ตารางเมตร เท่ากับ 1 ไร่

พื้นที่ 12,800 ตารางเมตร เท่ากับ $12{,}800 \div 1{,}600 = 8$ ไร่

ถ้าลุงชัยมีที่ดิน 8 ไร่ ซึ่งใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไร่ละ 3.5 กิโลกรัม

จะได้ ลุงชัยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด $8 \times 3.5 = 28$ กิโลกรัม

ดังนั้น ลุงชัยต้องเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดอย่างน้อย 28 กิโลกรัม

ใบกิจกรรม 6.10
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
พื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

ผนังบ้านด้านหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง 8.4 เมตร ความยาว 12.8 เมตร ผนังด้านนี้มีหน้าต่าง 1 บาน เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านคู่ขนานยาว 1.2 เมตร และ 0.7 เมตร หน้าต่างบานนี้มีความสูง 1.4 เมตร ช่างคิดค่าทาสีผนังตารางเมตรละ 850 บาท และคิดค่าติดกระจกหน้าต่างตารางเมตรละ 1,600 บาท เจ้าของบ้านจะต้องจ่ายค่าทาสีและค่าติดกระจกบ้านทั้งหมดกี่บาท

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม อาจหาได้โดย แบ่งรูปหลายเหลี่ยมเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม จากนั้นหาพื้นที่ของแต่ละรูปแล้วนำมารวมกัน

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการพื้นที่ของรูปหลายหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) เชื่อมโยง

4) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

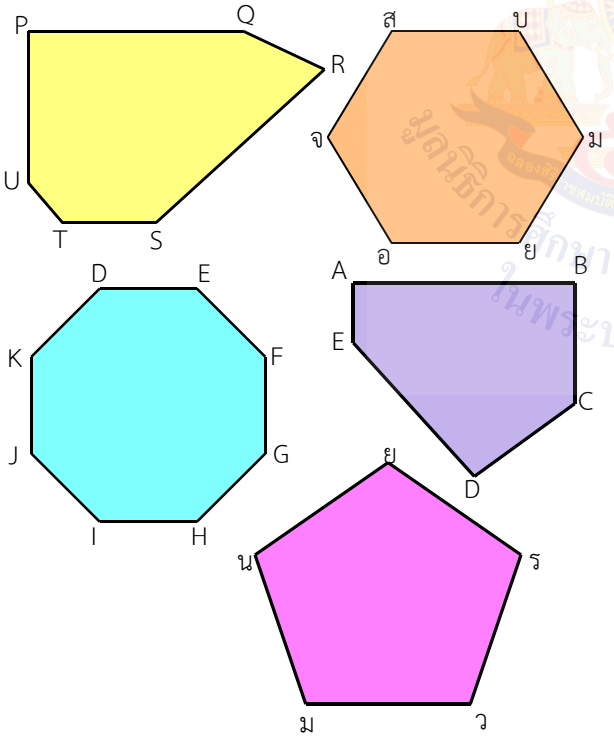
6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

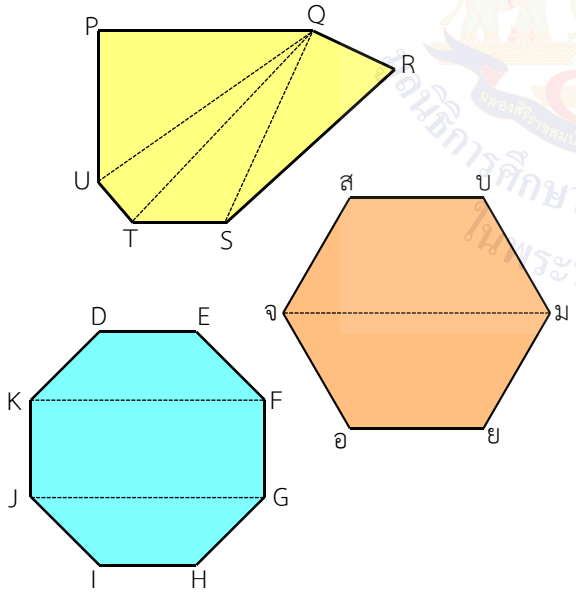
7. กิจกรรมการเรียนรู้

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

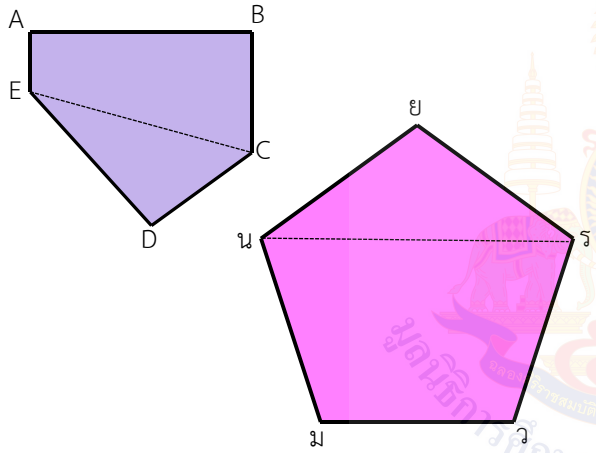
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)**ด้านความรู้** - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการพื้นที่ของรูปหลายหลี่ยม	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูแจกรูปหลายเหลี่ยมให้นักเรียนคนละ 1 รูป แล้วให้นักเรียนบอกวิธีการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมที่ได้รับ  	1. นักเรียนบอกวิธีการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมที่ได้รับ	- สื่อ PowerPoint - รูปหลายเหลี่ยม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.34 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.34 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

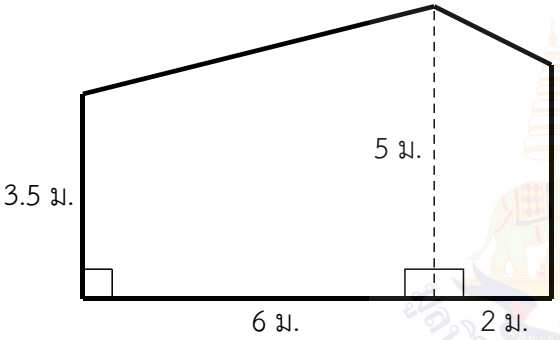
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) เชื่อมโยง 4) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทาง	ครูสุ่มนักเรียน 5 คน ออกมานำเสนอวิธีการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมที่ได้ ซึ่งนักเรียนอาจตอบได้ดังนี้ **แบ่งรูปหลายเหลี่ยมเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม จากนั้นหาพื้นที่ของแต่ละรูปแล้วนำมารวมกัน** **<u>ตัวอย่าง</u>**  				2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

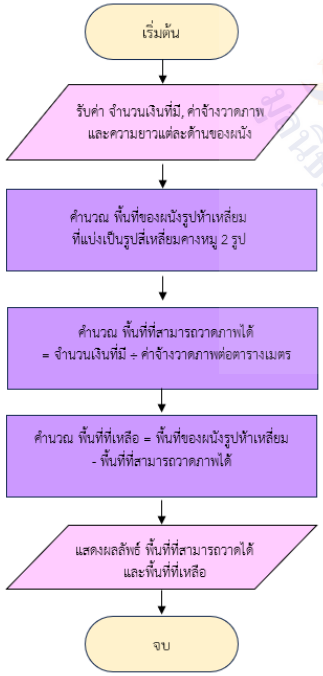
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
คณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน					
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูนำเสนอสถานการณ์ เพื่อให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบ ดังนี้ ผนังตึกเป็นรูปห้าเหลี่ยมวัดความยาวได้ ดังรูป ต้องการวาดภาพบนผนังตึกโดยผู้วาดคิดค่าจ้างตารางเมตรละ 200 บาท ถ้ามีเงิน 4,000 บาท จะวาดภาพได้กี่ตารางเมตร และเหลือพื้นที่กี่ตารางเมตร	1. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบโดยทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 ครูให้นักเรียนทุกคนทำความเข้าใจโจทย์ และเขียนแนวคิดลงในสมุด โดยเริ่มจากการพิจารณาสิ่งที่โจทย์ถาม สิ่งที่โจทย์บอก ซึ่งอาจได้ดังนี้ **สิ่งที่โจทย์ถาม** วาดภาพได้กี่ตารางเมตร และเหลือพื้นที่กี่ตารางเมตร **สิ่งที่โจทย์บอก** ผนังตึกเป็นรูปห้าเหลี่ยมวัดความยาวได้ดังรูป ต้องการวาดภาพบนผนังตึกโดยผู้วาดคิดค่าจ้างตารางเมตรละ 200 บาท ถ้ามีเงิน 4,000 บาท				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนนำสิ่งที่โจทย์ถาม และสิ่งที่โจทย์บอกมาวิเคราะห์เพื่อเขียนเป็นผังงาน (Flowchart) โดยเขียนลงในสมุด เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูเลือกผังงาน (Flowchart) ที่ถูกต้องมานำเสนอ ซึ่งจะได้ดังนี้ 				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำตามลำดับของผังงาน (Flowchart) ดังนี้ **<u>วิธีทำ</u>** แบ่งพื้นที่ของผนังตึกรูปห้าเหลี่ยม เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู 2 รูป ผนังตึกรูปสี่เหลี่ยมคางหมูรูปที่ 1 มีด้านที่ขนานกันยาว 3.5 เมตร และ 5 เมตร ด้านที่ขนานกันมีระยะห่างกัน 6 เมตร พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู = $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน ผนังตึกรูปสี่เหลี่ยมคางหมูรูปที่ 1 มีพื้นที่ $\frac{1}{2} \times 6 \times (3.5 + 5)$ = 25.5 ตารางเมตร ผนังตึกรูปสี่เหลี่ยมคางหมูรูปที่ 2 มีด้านที่ขนานกันยาว 4 เมตร และ 5 เมตร ด้านที่ขนานกันมีระยะห่างกัน 2 เมตร ผนังตึกรูปสี่เหลี่ยมคางหมูรูปที่สองมีพื้นที่ $\frac{1}{2} \times 2 \times (4 + 5)$ = 9 ตารางเมตร จะได้ ผนังตึกนี้มีพื้นที่ 25.5 + 9 = 34.5 ตารางเมตร ผู้วาดคิดค่าจ้างตารางเมตรละ 200 บาท ถ้ามีเงินจ้าง 4,000 บาท จะวาดภาพได้ 4,000 ÷ 200 = 20 ตารางเมตร นั้นคือ ผนังตึกนี้มีพื้นที่ 34.5 ตารางเมตร วาดไปแล้ว 20 ตารางเมตร และจะเหลือพื้นที่ที่ยังไม่ได้วาดภาพ 34.5 – 20 = 14.5 ตารางเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ดังนั้น วาดภาพได้ 20 ตารางเมตร และเหลือพื้นที่ 14.5 ตารางเมตร **ตอบ** ๒๐ ตารางเมตร และ ๑๔.๕ ตารางเมตร **ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)**				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.34 ข้อ 1 เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.34 ข้อ 1 เมื่อทำเสร็จออกมานำเสนอแนวคิด	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.34	- แบบฝึกหัด 6.34	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยครูใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - การแก้โจทย์ปัญหาทำได้อย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ เกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหา	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ↓ ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา ↓ ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ↓ ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ - ถ้าโจทย์ปัญหามีความซับซ้อนนักเรียนมีวิธีคิดหาคำตอบอย่างไร (วิเคราะห์โจทย์ไปทีละขั้นตอนเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบตามสิ่งที่โจทย์ถาม) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.34 ข้อ 2-3 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.34 ข้อ 2-3	- แบบฝึกหัด 6.34	- แบบฝึกหัด 6.34 ข้อ 2-3	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.34 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
2) รูปหลายเหลี่ยม
3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.34 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการพื้นที่ของรูปหลายหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.34	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.34	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) เชื่อมโยง 4) ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.34 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.34 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.34 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.34 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เชื่อมโยงความรู้ในสาระคณิตศาสตร์หรือสถานการณ์ในชีวิตจริง				
		ดี (6)	พอใช้ (4)	ควรปรับปรุง (2)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**การแก้ปัญหา 3.4** ได้คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เหมาะสม		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

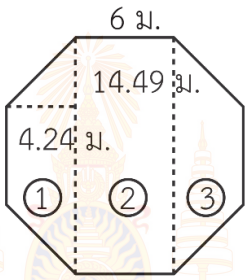
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.34 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
พื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. ต้นกล้าต้องการปูกระเบื้องลานหน้าบ้านรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า วัดความยาวได้ดังรูป ช่างคิดค่าจ้างปูกระเบื้องตารางเมตรละ 250 บาท ต้นกล้าจ่ายค่าจ้างในการปูกระเบื้องเท่าใด



1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

3) ลานหน้าบ้านมีลักษณะอย่างไร

.....

4) ส่วนที่ ① เป็นรูปอะไร หาพื้นที่ได้เท่าไร

.....

.....

.....

.....

5) ส่วนที่ ② เป็นรูปอะไร หาพื้นที่ได้เท่าไร

.....

.....

.....

.....

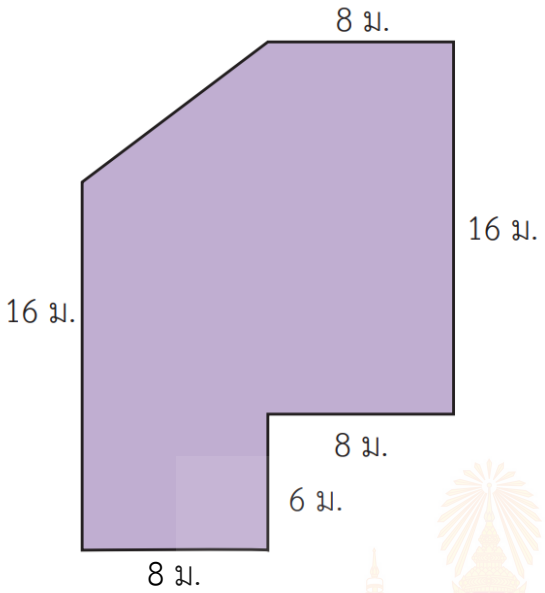
6) ส่วนที่③ เป็นรูปอะไร หาพื้นที่ได้เท่าไร

7) หาพื้นที่รูปแปดเหลี่ยมได้อย่างไร

8) รูปแปดเหลี่ยมมีพื้นที่เท่าใด แสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. น้ำฝนต้องกการจัดสวนโดยทำแปลงไม้ดอกมีลักษณะ ดังรูป ซึ่งผู้รับจ้างจัดสวนคิดค่าจ้างตารางเมตรละ 50 บาท น้ำฝนต้องจ่ายเงินค่าจ้างจัดสวนทำแปลงไม้ดอกเท่าใด



1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

3) สวนมีลักษณะอย่างไร

.....

4) หาพื้นที่สวนได้อย่างไร

.....

.....

5) หาค่าจ้างได้อย่างไร

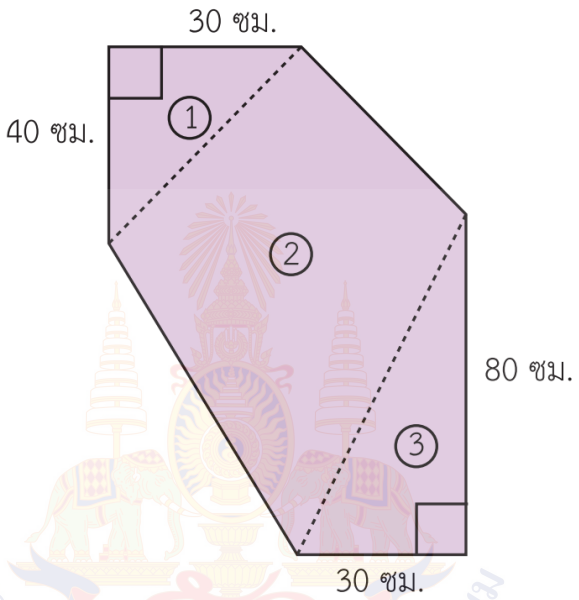
.....

.....

.....

6) แสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร

3. ปลายฟ้าต้องการจัดพื้นที่ดังรูป 8 แห่ง โดยพื้นที่ที่จะถูกแบ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว 1 รูป และรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 2 รูป เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวจะมีขนานกับด้านประกอบมุมฉากด้านหนึ่งของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ปลายฟ้าต้องการโรยหินกรวดในพื้นที่แต่ละแห่ง ถ้าพื้นที่ 1 ตารางเมตร จะต้องใช้หินกรวด 25 ถุง หินกรวดราคาถุงละ 25 บาท ปลายฟ้าจะต้องซื้อหินกรวดเป็นเงินทั้งหมดเท่าไร



1) โจทย์ถามอะไร

.....

2) โจทย์บอกอะไร

.....

.....

3) พื้นที่สำหรับโรยหินกรวดแต่ละจุดมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

4) หาจำนวนหินกรวดทั้งหมดได้อย่างไร

.....

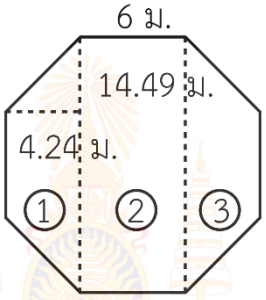
.....

5) แสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.34 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
พื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. ต้นกล้าต้องการปูกระเบื้องลานหน้าบ้านรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า วัดความยาวได้ดังรูป ช่างคิดค่าจ้างปูกระเบื้องตารางเมตรละ 250 บาท ต้นกล้าจ่ายค่าจ้างในการปูกระเบื้องเท่าใด



1) โจทย์ถามอะไร

ต้นกล้าจ่ายค่าจ้างในการปูกระเบื้องเท่าใด

2) โจทย์บอกอะไร

ต้นกล้าต้องการปูกระเบื้องลานหน้าบ้านรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า วัดความยาวได้ดังรูป ช่างคิดค่าจ้างปูกระเบื้องตารางเมตรละ 250 บาท

3) ลานหน้าบ้านมีลักษณะอย่างไร

รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า

4) ส่วนที่ ① เป็นรูปอะไร หาพื้นที่ได้เท่าไร

เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู หาพื้นที่โดยใช้สูตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

$= \frac{1}{2} \times 4.24 \times (6 + 14.49)$ ตารางเมตร

≈ 43.44 ตารางเมตร

5) ส่วนที่ ② เป็นรูปอะไร หาพื้นที่ได้เท่าไร

เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หาพื้นที่โดยใช้สูตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = ความกว้าง $\times$ ความยาว

$= 14.49 \times 6$ ตารางเมตร

$= 86.94$ ตารางเมตร

6) ส่วนที่ ③ เป็นรูปอะไร หาพื้นที่ได้เท่าไร

เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู หาพื้นที่โดยใช้สูตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

$= \frac{1}{2} \times 4.24 \times (6 + 14.49)$ ตารางเมตร

≈ 43.44 ตารางเมตร

7) หาพื้นที่รูปแปดเหลี่ยมได้อย่างไร

นำพื้นที่ส่วนที่ ① ส่วนที่ ② ส่วนที่ ③ มารวมกัน

8) รูปแปดเหลี่ยมมีพื้นที่เท่าใด แสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ นำพื้นที่ส่วนที่ ① ส่วนที่ ② ส่วนที่ ③ มารวมกัน

พื้นที่ของรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า = พื้นที่ส่วนที่ ① + พื้นที่ส่วนที่ ② + พื้นที่ส่วนที่ ③

$\approx 43.44 + 86.94 + 43.44$ ตารางเมตร

$= 173.82$ ตารางเมตร

ค่าจ้างในการปูกระเบื้องตารางเมตรละ 250 บาท

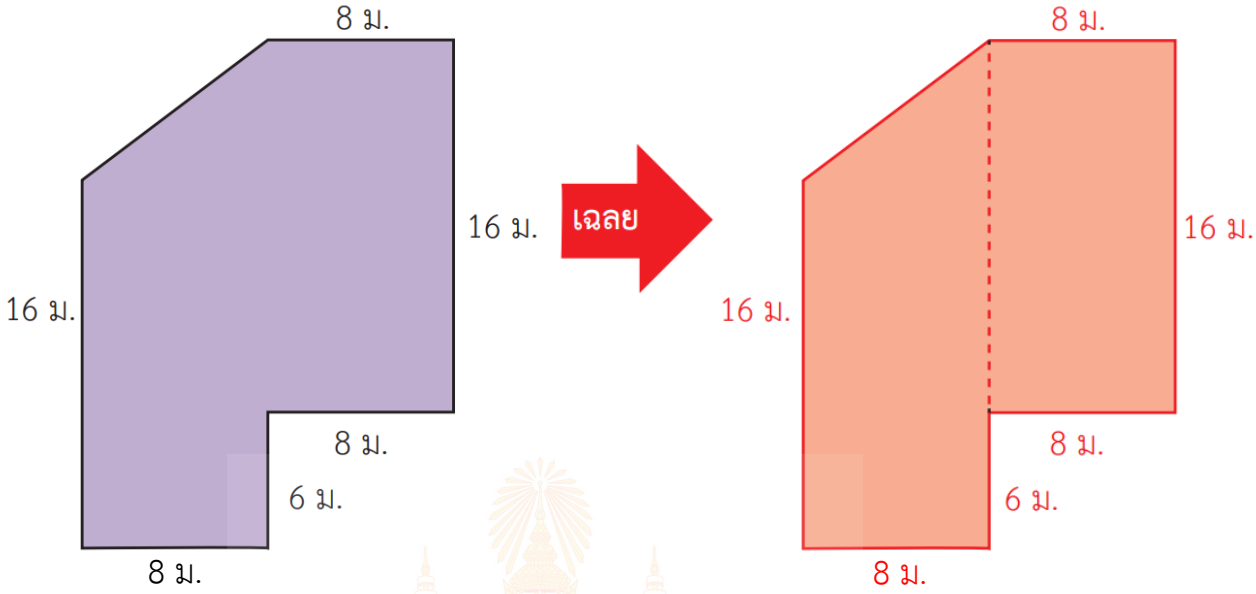
ค่าจ้างในการปูกระเบื้องประมาณ $173.82 \times 250 = 43,455$ บาท

ดังนั้น ต้นกล้าจ่ายค่าจ้างในการปูกระเบื้องประมาณ 43,455 บาท

ตอบ ประมาณ ๔๓,๔๕๕ บาท

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. น้ำฝนต้องกการจัดสวนโดยทำแปลงไม้ดอกมีลักษณะ ดังรูป ซึ่งผู้รับจ้างจัดสวนคิดค่าจ้างตารางเมตรละ 50 บาท น้ำฝนต้องจ่ายเงินค่าจ้างจัดสวนทำแปลงไม้ดอกเท่าใด



1) โจทย์ถามอะไร

น้ำฝนต้องจ่ายเงินค่าจ้างจัดสวนทำแปลงไม้ดอกเท่าใด

2) โจทย์บอกอะไร

น้ำฝนต้องกการจัดสวนโดยทำแปลงไม้ดอกมีลักษณะ ดังรูป ซึ่งผู้รับจ้างจัดสวนคิดค่าจ้างตารางเมตรละ 50 บาท

3) สวนมีลักษณะอย่างไร

รูปเจ็ดเหลี่ยม

4) หาพื้นที่สวนได้อย่างไร

แบ่งสวนรูปเจ็ดเหลี่ยมออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมทั้ง 2 รูป แล้วนำพื้นที่มารวมกัน

5) หาค่าจ้างได้อย่างไร

พื้นที่ของรูปเจ็ดเหลี่ยม คูณกับ 50

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

6) แสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ พื้นที่สวน = พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู + พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

$= [\frac{1}{2} \times 8 \times (22 + 16)] + (8 \times 16)$ ตารางเมตร

$= 152 + 128$ ตารางเมตร

$= 280$ ตารางเมตร

สวนรูปเจ็ดเหลี่ยมมีพื้นที่ 280 ตารางเมตร

ผู้รับจ้างจัดสวนคิดค่าจ้างตารางเมตรละ 50 บาท

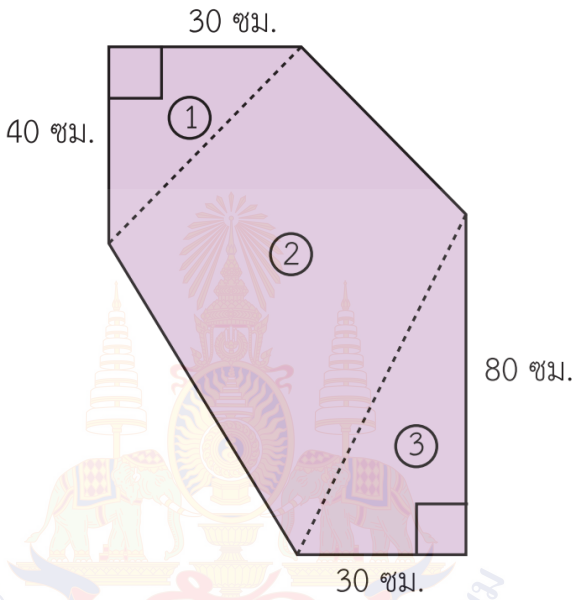
ค่าจ้างคิดเป็นเงินทั้งหมด $280 \times 50 = 14{,}000$ บาท

ดังนั้น น้ำฝนต้องจ่ายเงินค่าจ้างจัดสวนทำแปลงไม้ดอก 14,000 บาท

ตอบ ๑๔,๐๐๐ บาท

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. ปลายฟ้าต้องการจัดพื้นที่ดังรูป 8 แห่ง โดยพื้นที่ที่จะถูกแบ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว 1 รูป และรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 2 รูป เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวจะมีขนานกับด้านประกอบมุมฉากด้านหนึ่งของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ปลายฟ้าต้องการโรยหินกรวดในพื้นที่แต่ละแห่ง ถ้าพื้นที่ 1 ตารางเมตร จะต้องใช้หินกรวด 25 ถุง หินกรวดราคาถุงละ 25 บาท ปลายฟ้าจะต้องซื้อหินกรวดเป็นเงินทั้งหมดเท่าไร



1) โจทย์ถามอะไร

ปลายฟ้าจะต้องซื้อหินกรวดเป็นเงินทั้งหมดเท่าไร

2) โจทย์บอกอะไร

ปลายฟ้าต้องการจัดพื้นที่ดังรูป 8 แห่ง โดยพื้นที่ที่จะถูกแบ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว 1 รูป และรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 2 รูป เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวจะมีขนานกับด้านประกอบมุมฉากด้านหนึ่งของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ปลายฟ้าต้องการโรยหินกรวดในพื้นที่แต่ละแห่ง ถ้าพื้นที่ 1 ตารางเมตร จะต้องใช้หินกรวด 25 ถุง หินกรวดราคาถุงละ 25 บาท

3) พื้นที่สำหรับโรยหินกรวดแต่ละจุดมีลักษณะอย่างไร

พื้นที่แต่ละแห่ง แบ่งออกเป็น 3 รูป คือ รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว 1 รูป และรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 2 รูป

4) หาจำนวนหินกรวดทั้งหมดได้อย่างไร

หาพื้นที่สำหรับโรยหินกรวดทั้ง 8 แห่ง จากนั้นนำพื้นที่ทั้งหมด หารด้วยพื้นที่ที่โรยหินกรวดได้ 1 ถุง

5) แสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร

วิธีทำ

พื้นที่สำหรับโรยหินกรวด = 8 × (พื้นที่รูปที่ 1 + พื้นที่รูปที่ 2 + พื้นที่รูปที่ 3)

$= 8 \times [(\frac{1}{2} \times 40 \times 30) + (\frac{1}{2} \times 60 \times 120) + (\frac{1}{2} \times 30 \times 80)]$

$= 8 \times (600 + 3{,}600 + 1{,}200)$ ตารางเซนติเมตร

$= 8 \times 5{,}400$ ตารางเซนติเมตร

$= 43{,}200$ ตารางเซนติเมตร

หินกรวด 25 ถุง โรยพื้นที่ได้ 1 ตารางเมตร เท่ากับ 10,000 ตารางเซนติเมตร

หินกรวด 1 ถุง โรยพื้นที่ได้ $10{,}000 \div 25 = 400$ ตารางเซนติเมตร

พื้นที่ 43,200 ตารางเซนติเมตร ใช้หินกรวด $43{,}200 \div 400 = 108$ ถุง

จะได้ ปลายฟ้าจะต้องใช้หินกรวด 108 ถุง

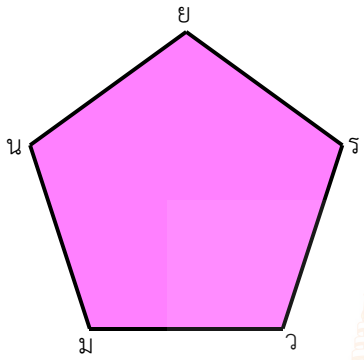
หินกรวดราคาถุงละ 25 บาท

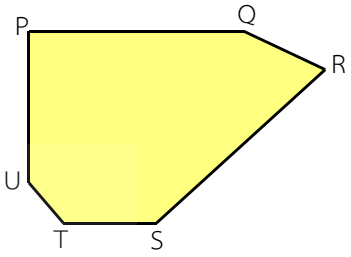
จะได้ ปรายฟ้าต้องซื้อหินกรวดเป็นเงิน $108 \times 25 = 2{,}700$ บาท

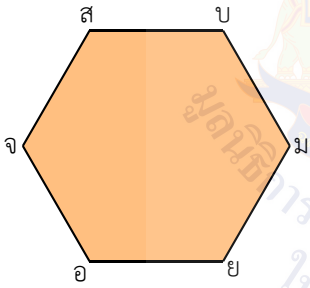
ตอบ ๒,๗๐๐ บาท

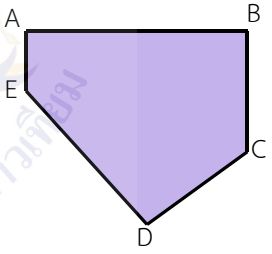
มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

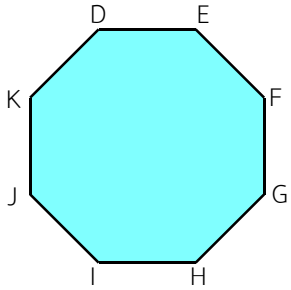
สื่อสำหรับครู การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
พื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6











แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

1. ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของวงกลม

- วงกลมเป็นรูปปิดบนระนาบ ที่ประกอบด้วยเส้นโค้ง โดยจุดทุกจุดบนเส้นโค้งมีระยะห่างจากจุดตรึงจุดหนึ่งเท่ากัน จุดตรึงนี้เป็น **จุดศูนย์กลาง** ของวงกลม

- เส้นโค้งปิดที่เป็นขอบของวงกลม เรียกว่า **เส้นรอบวง**

- ส่วนของเส้นตรงที่ผ่านจุดศูนย์กลางและมีจุดปลายทั้งสองอยู่บนเส้นรอบวง เรียกว่า **เส้นผ่านศูนย์กลาง**

- ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดศูนย์กลางไปยังเส้นรอบวง เรียกว่า **รัศมี**

2. วงกลมวงหนึ่งมีรัศมีได้หลายเส้น แต่ละเส้นมีความยาวเท่ากัน และ วงกลมวงหนึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางได้หลายเส้น แต่ละเส้นมีความยาวเท่ากัน

3. ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางเป็น 2 เท่าของรัศมี หรือ รัศมีมีความยาวเป็นครึ่งหนึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลาง

3. สาระการเรียนรู้

ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกจุดศูนย์กลาง รัศมี และเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

รู้จักจุดศูนย์กลาง รัศมี และเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม แล้วสามารถอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ (1.1 , 2.1)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

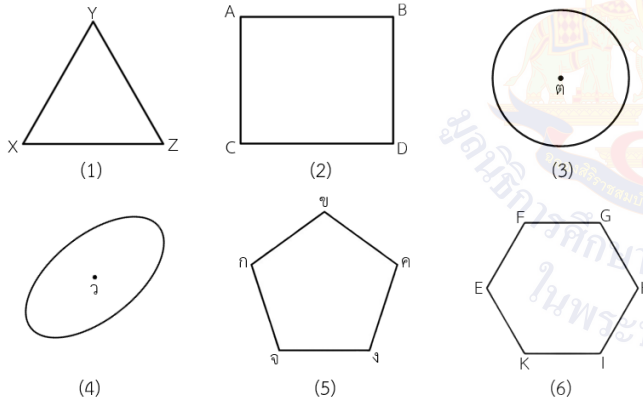
6.1 มีวินัย

6.2 ใฝ่เรียนรู้

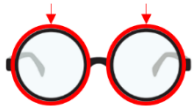
7. กิจกรรมการเรียนรู้

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - รู้จักจุดศูนย์กลาง รัศมี และเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม แล้วสามารถอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ (1.1 , 2.1) **ด้านความรู้** - บอกจุดศูนย์กลาง รัศมี และเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูติดรูปเรขาคณิตชนิดต่าง ๆ บนกระดาน แล้วร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  (1) (2) (3) (4) (5) (6) - จากรูป มีรูปเรขาคณิตชนิดใดบ้าง ((1) รูปสามเหลี่ยม (2) รูปสี่เหลี่ยม (3) วงกลม (4) วงรี (5) รูปห้าเหลี่ยม (6) รูปหกเหลี่ยม) - จะเรียกชื่อของรูปเรขาคณิตเหล่านี้ได้อย่างไร (รูปสามเหลี่ยม XYZ , รูปสี่เหลี่ยม ABCD , รูปห้าเหลี่ยม กขคงจ รูปหกเหลี่ยม EFGHIK)	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายรูปภาพที่ครูติดบนกระดาน	- สื่อ PowerPoint - รูปเรขาคณิตชนิดต่าง ๆ - รูปภาพสิ่งของต่าง ๆ		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.35 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.35 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

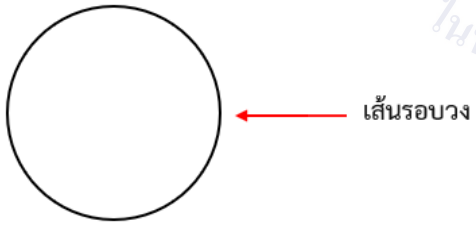
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม - ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) มีวินัย 2) ใฝ่เรียนรู้	- นักเรียนบอกได้หรือไม่ว่า วงกลม และวงรี มีชื่อเรียกว่าอย่างไร (นักเรียนอาจยังตอบไม่ได้) 2. ครูติดรูปภาพสิ่งของต่าง ๆ แล้วให้นักเรียนร่วมกันบอกว่ามีสิ่งของอะไรบ้างที่มีลักษณะคล้ายวงกลม (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) นักเรียนอาจบอกได้ดังนี้ <u>รูปที่ 2</u> ขอบของกระดุม และรูกระดุมแต่ละรูมีลักษณะเป็นวงกลม  <u>รูปที่ 4</u> บริเวณกรอบแว่นตา มีลักษณะเป็นวงกลม	2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากรูปภาพที่ครูกำหนด			ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

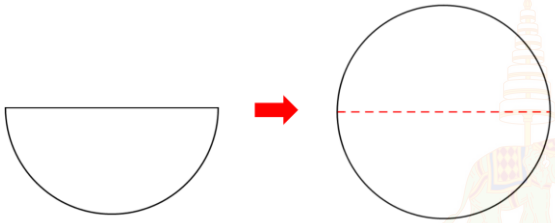
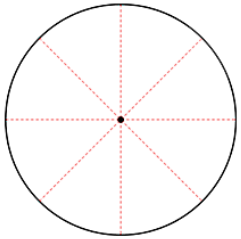
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	รูปที่ 5 ขอบของโดนัทมีลักษณะเป็นวงกลม รูปที่ 7 ขอบของนาฬิกามีลักษณะเป็นวงกลม รูปที่ 9 ขอบของรูปมีลักษณะเป็นวงกลม รูปที่ 11 ขอบของรูปมีลักษณะเป็นวงกลม - นอกจากสิ่งของในรูปภาพที่ครูนำมาเป็นตัวอย่าง ยังมีสิ่งของในชีวิตประจำวันอะไรอีกบ้างที่มีลักษณะคล้ายวงกลม (คำตอบของนักเรียนขึ้นอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (30 นาที) 1. ครูแจกกระดาษให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น จากนั้นให้นักเรียนทำกิจกรรม “พับกระดาษ เรียนรู้ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม” โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้ 1) นำสิ่งของรอบตัวที่มีลักษณะคล้ายวงกลม เช่น กระป๋อง แก้วน้ำ กาวม้วน ฯลฯ มาเป็นแบบ ให้นักเรียนเขียนเส้นโค้งตามแนวขอบของสิ่งของบนกระดาษที่ครูแจก จะได้เป็นรูปวงกลม ครูแนะนำว่า เส้นโค้งปิดที่เป็นขอบของวงกลม เรียกว่า **เส้นรอบวง**  2) ตัดกระดาษตามขอบของรูป จะได้กระดาษวงกลม จากนั้นให้นักเรียนพับกระดาษ ดังนี้ (1) พับครึ่งให้ส่วนโค้งของวงกลมทับกันสนิท แล้วคลี่กระดาษออก ใช้ดินสอเขียนส่วนของเส้นตรงตามรอยพับ ดังรูป	1. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม และปฏิบัติตามที่ครูกำหนด	- สื่อ PowerPoint - กระดาษ A4 - ดินสอ - กรรไกร - ไม้บรรทัด - สิ่งของรอบตัวที่มีส่วนประกอบเป็นวงกลม		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - ครูให้นักเรียนสังเกตรอยพับนี้สัมพันธ์กับพื้นที่ของวงกลมอย่างไร (แบ่งพื้นที่ของวงกลมออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน) (2) พับครึ่งกระดาษวงกลมนี้หลาย ๆ ครั้ง แล้วคลี่กระดาษออก ใช้ดินสอเขียนส่วนของเส้นตรงตามรอยพับที่เกิดขึ้นใหม่ ดังรูป  - ครูให้นักเรียนสังเกตรอยพับแต่ละเส้นตัดกันอย่างไร (ทุกเส้นตัดกันที่จุด เพียงจุดเดียว)				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

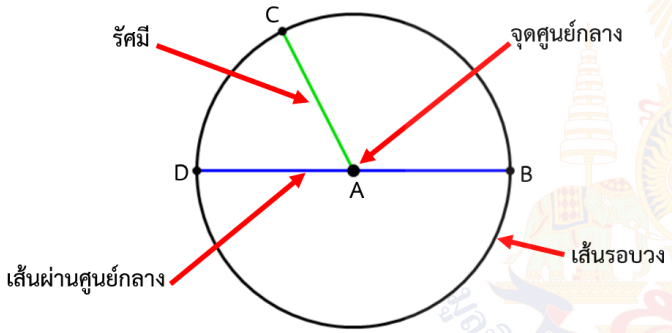
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากการทำกิจกรรม ครูแนะนำว่า - ส่วนของเส้นตรงทุกเส้นตัดกันที่จุดเดียวกัน จุดนี้จึงเป็นจุดตรึง เราเรียกจุดนี้ว่า **จุดศูนย์กลาง** ของวงกลม - ส่วนของเส้นตรงที่ผ่านจุดศูนย์กลาง และมีจุดปลายทั้งสองอยู่บนเส้นรอบวง เรียกว่า **เส้นผ่านศูนย์กลาง** ครูถามนักเรียนว่า - รอยพับที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้เราจะเรียกว่าอะไร (เส้นผ่านศูนย์กลาง) ครูแนะนำต่อว่า ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดศูนย์กลางไปยังเส้นรอบวง เรียกว่า **รัศมี** ครูถามนักเรียนว่า - รัศมีของวงกลมที่นักเรียนสร้างขึ้นมานี้คือส่วนของเส้นตรงใดบ้าง จากนั้นครูให้นักเรียนลากส่วนของเส้นตรงที่เป็นรัศมีของวงกลมโดยใช้ดินสอสี 2. ครูให้นักเรียนติดกระดาษวงกลมของตนเองลงในสมุด พร้อมเขียนแสดงส่วนต่าง ๆ ของวงกลม จากนั้นร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม – ตอบ ดังนี้	2. นักเรียนติดกระดาษวงกลมของตนเองลงในสมุดของตนเอง และสำรวจ	- สื่อ PowerPoint - กระดาษวงกลม - กาว		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางและรัศมีในวงกลมเดียวกันแต่ละเส้นยาวเท่ากันหรือไม่ ครูให้นักเรียนนำไม้บรรทัดวัดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางและความยาวของรัศมีของวงกลมทุกเส้นที่ตนเองสร้าง เมื่อนักเรียนวัดเสร็จแล้ว อภิปรายร่วมกันจนได้ข้อสรุปว่า **“ในวงกลมวงหนึ่ง มีเส้นผ่านศูนย์กลางได้หลายเส้น แต่ละเส้นยาวเท่ากัน และ ในวงกลมวงหนึ่งมีรัศมีได้หลายเส้น แต่ละเส้นยาวเท่ากัน”** จากนั้นครูให้นักเรียนพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางกับความยาวของรัศมีของวงกลมที่นักเรียนสร้างแล้วร่วมกันอภิปราย จนได้ข้อสรุปว่า “**ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางเป็น 2 เท่าของความยาวของรัศมี หรือ ความยาวของรัศมีเป็นครึ่งหนึ่งของความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง**” 3. ครูติดรูปภาพแสดงส่วนต่าง ๆ ของวงกลม แล้วให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม	เส้นผ่านศูนย์กลางและรัศมี พร้อมตอบคำถาม 3. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากรูปภาพที่ครูกำหนดให้	- สื่อ PowerPoint - รูปส่วนต่าง ๆ ของวงกลม		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

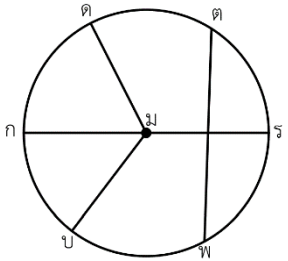
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			



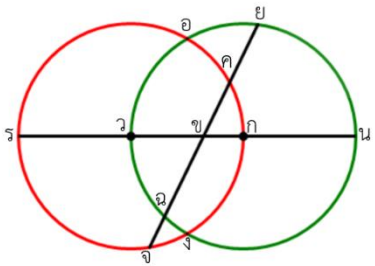
- วงกลมนี้มีจุดใดเป็นจุดศูนย์กลาง (จุด A)
- $\overline{AC}$ เรียกว่าอะไร (รัศมี)
- $\overline{DB}$ เรียกว่าอะไร (เส้นผ่านศูนย์กลาง)

ครูติดรูปวงกลมเพิ่มเติม แล้วให้นักเรียนร่วมกันบอกส่วนประกอบต่าง ๆ ของวงกลม ดังนี้

1)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

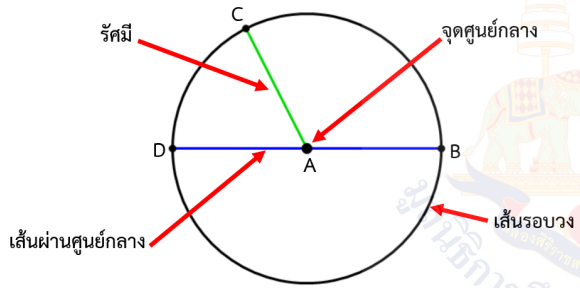
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- จุดศูนย์กลาง คือ จุด ม - รัศมี คือ $\overline{\text{ดม}}$ และ $\overline{\text{บม}}$ - เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ $\overline{\text{กร}}$ ครูตั้งคำถามกระตุ้นการคิดของนักเรียน - $\overline{\text{ตพ}}$ ใช่เส้นผ่านศูนย์กลางหรือไม่ เพราะเหตุใด (ไม่ใช่เส้นผ่านศูนย์กลาง เพราะ $\overline{\text{ตพ}}$ ไม่ได้ลากผ่านจุดศูนย์กลางของวงกลม) - $\overline{\text{ตพ}}$ เรียกว่าอะไร (นักเรียนอาจตอบไม่ได้) 2)  ครูแนะนำว่า วงกลมสีแดง เรียกว่า “วงกลม ว” และ วงกลมสีเขียว เรียกว่า “วงกลม ก” จากนั้นให้นักเรียนสังเกตและบอกส่วนต่าง ๆ ของวงกลม ดังนี้				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>วงกลม ว</u> - จุดศูนย์กลาง คือ จุด ว - เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ $\overline{\text{วน}}$ - รัศมี คือ $\overline{\text{รว}}$ และ $\overline{\text{วก}}$ <u>วงกลม ก</u> - จุดศูนย์กลาง คือ จุด ก - เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ $\overline{\text{กร}}$ - รัศมี คือ $\overline{\text{วก}}$ และ $\overline{\text{กน}}$				
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.35 ข้อ 7 ให้นักเรียนบอกชื่อของส่วนต่าง ๆ ของวงกลมที่กำหนดให้พร้อมเขียนคำตอบลงในแบบฝึกหัด เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนเฉลยแล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนตอบคำถามลงในแบบฝึกหัดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.35	- แบบฝึกหัด 6.35	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูติดรูปวงกลมให้นักเรียนบอกส่วนต่าง ๆ ของวงกลมนี้  พร้อมทั้งให้นักเรียนอธิบายลักษณะของส่วนประกอบและส่วนประกอบใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กัน เมื่อนักเรียนอธิบายได้ถูกต้องแล้ว ครูสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ ดังนี้ - วงกลมเป็นรูปปิดบนระนาบ ที่ประกอบด้วยเส้นโค้ง โดยจุดทุกจุดบนเส้นโค้งมีระยะห่างจากจุดตรึงจุดหนึ่งเท่ากัน จุดตรึงนี้เป็น **จุดศูนย์กลาง** ของวงกลม - เส้นโค้งปิดที่เป็นขอบของวงกลม เรียกว่า **เส้นรอบวง** - ส่วนของเส้นตรงที่ผ่านจุดศูนย์กลางและมีจุดปลายทั้งสองอยู่บนเส้นรอบวง เรียกว่า **เส้นผ่านศูนย์กลาง**	1. นักเรียนร่วมกันบอกส่วนต่าง ๆ ของวงกลม และร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint - รูปส่วนต่าง ๆ ของวงกลม		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดศูนย์กลางไปยังเส้นรอบวง เรียกว่า **รัศมี** - วงกลมวงหนึ่งมีรัศมีได้หลายเส้น แต่ละเส้นมีความยาวเท่ากัน และ วงกลมวงหนึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางได้หลายเส้น แต่ละเส้นมีความยาวเท่ากัน - ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางเป็น 2 เท่าของรัศมี หรือ รัศมีมีความยาวเป็นครึ่งหนึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลาง 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.35 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.35	- แบบฝึกหัด 6.35	- แบบฝึกหัด 6.35	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.35 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม

2) รูปสิ่งของต่าง ๆ

3) กระดาษ A4

4) ดินสอ

5) กาว/กรรไกร

6) สื่อ PowerPoint เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.35 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกจุดศูนย์กลาง รัศมี และเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.35 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.35 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.35 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.35 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - รู้จักจุดศูนย์กลาง รัศมี และเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม แล้วสามารถอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ (1.1 , 2.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.35 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.35 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญ ที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารและประโยชน์ที่ได้รับจากสารให้ผู้อื่นเข้าใจ		**การคิด 2.1** จัดลำดับความสำคัญของข้อมูลและมีแนวคิดที่หลากหลายแนวทางและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบเรียบร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

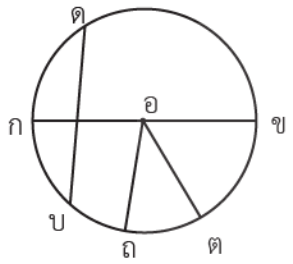
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.35 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

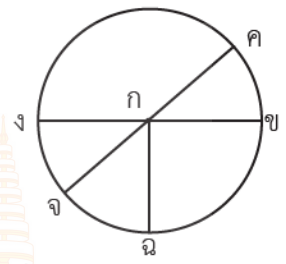
คำชี้แจง บอกชื่อของส่วนต่าง ๆ ของวงกลมที่กำหนดให้

1)



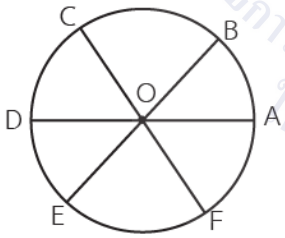
จุดศูนย์กลาง _____
รัศมี _____
เส้นผ่านศูนย์กลาง _____

2)



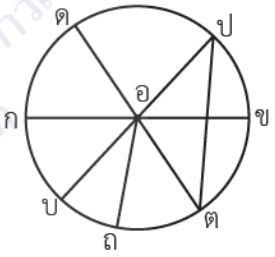
จุดศูนย์กลาง _____
รัศมี _____
เส้นผ่านศูนย์กลาง _____

3)



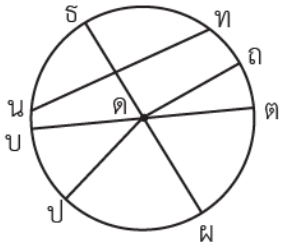
จุดศูนย์กลาง _____
รัศมี _____
เส้นผ่านศูนย์กลาง _____

4)



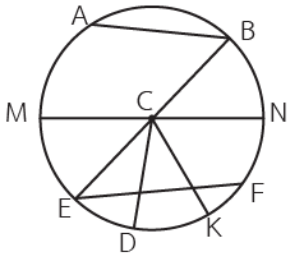
จุดศูนย์กลาง _____
รัศมี _____
เส้นผ่านศูนย์กลาง _____

5)



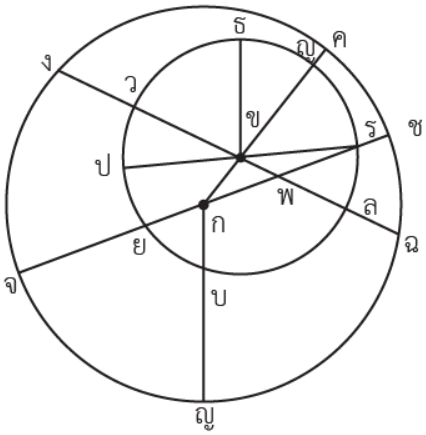
จุดศูนย์กลาง _____
รัศมี _____
เส้นผ่านศูนย์กลาง _____

6)



จุดศูนย์กลาง _____
รัศมี _____
เส้นผ่านศูนย์กลาง _____

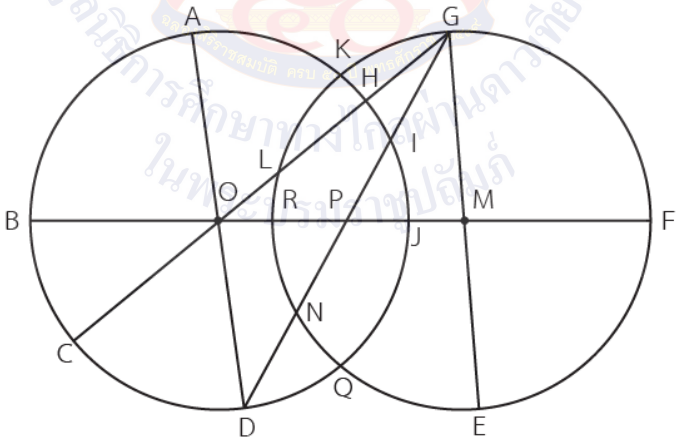
7)



วงกลม ก
จุดศูนย์กลาง _____
รัศมี _____
เส้นผ่านศูนย์กลาง _____

วงกลม ข
จุดศูนย์กลาง _____
รัศมี _____
เส้นผ่านศูนย์กลาง _____

8)

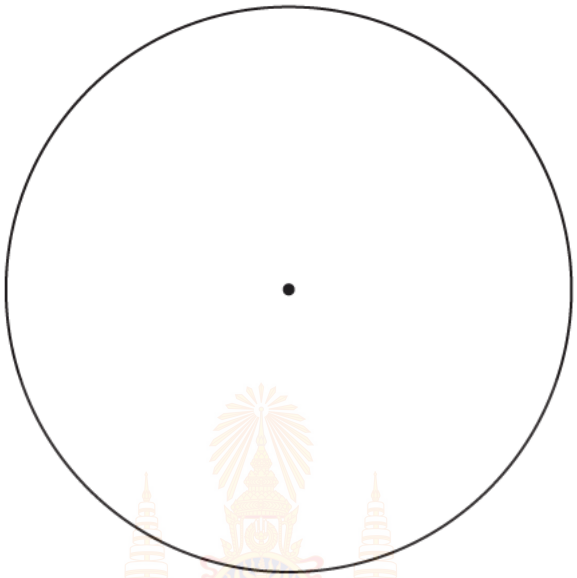


วงกลม O
จุดศูนย์กลาง _____
รัศมี _____
เส้นผ่านศูนย์กลาง _____

วงกลม M
จุดศูนย์กลาง _____
รัศมี _____
เส้นผ่านศูนย์กลาง _____

คำชี้แจง ให้นักเรียนปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้

1. กำหนดชื่อจุดศูนย์กลางและลากรัศมี 5 เส้น พร้อมกำหนดชื่อ



2. กำหนดชื่อจุดศูนย์กลางและลากเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เส้น พร้อมกำหนดชื่อ

มัคนิธีการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 6.35 เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม

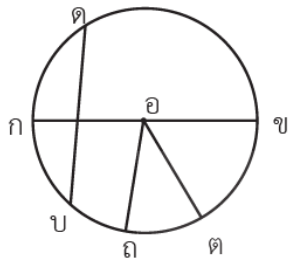
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง บอกชื่อของส่วนต่าง ๆ ของวงกลมที่กำหนดให้

1)

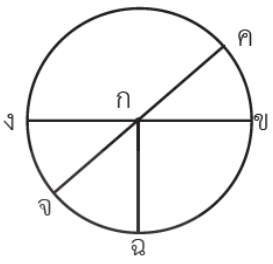


จุดศูนย์กลาง จุด อ

รัศมี อก, อถ, อข, อต

เส้นผ่านศูนย์กลาง กข

2)

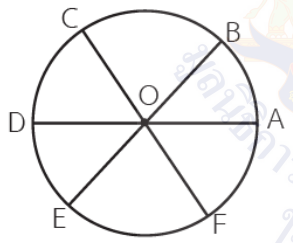


จุดศูนย์กลาง จุด ก

รัศมี กข, กค, กง, กจ, กฉ

เส้นผ่านศูนย์กลาง ขง, คจ

3)

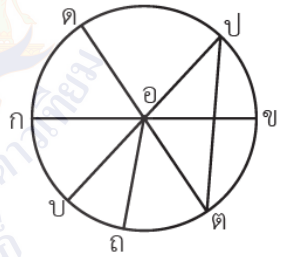


จุดศูนย์กลาง จุด O

รัศมี $\overline{OA}$, $\overline{OB}$, $\overline{OC}$, $\overline{OD}$, $\overline{OE}$, $\overline{OF}$

เส้นผ่านศูนย์กลาง $\overline{AD}$, $\overline{BE}$, $\overline{CF}$

4)

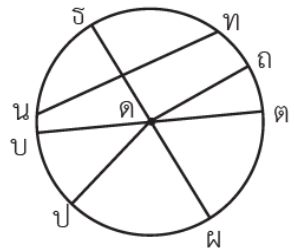


จุดศูนย์กลาง จุด อ

รัศมี อก, อบ, อถ, อต, อข, อป, อด

เส้นผ่านศูนย์กลาง กข, ดต, บป

5)

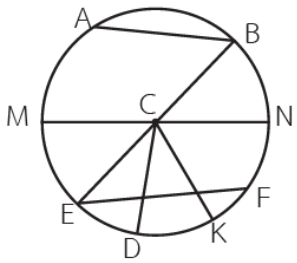


จุดศูนย์กลาง จุด ด

รัศมี ดต, ดถ, ดธ, ดบ, ดป, ดผ

เส้นผ่านศูนย์กลาง บต, ธผ

6)

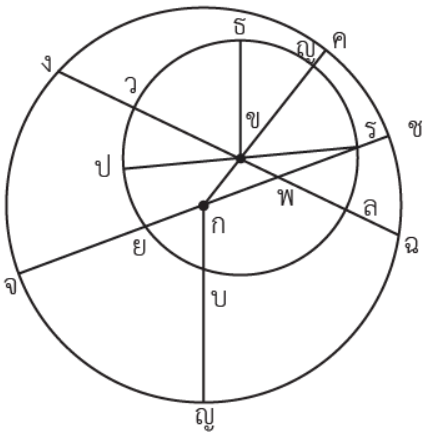


จุดศูนย์กลาง จุด C

รัศมี $\overline{CD}$, $\overline{CK}$, $\overline{CN}$, $\overline{CB}$, $\overline{CM}$, $\overline{CE}$

เส้นผ่านศูนย์กลาง $\overline{BE}$,$\overline{MN}$

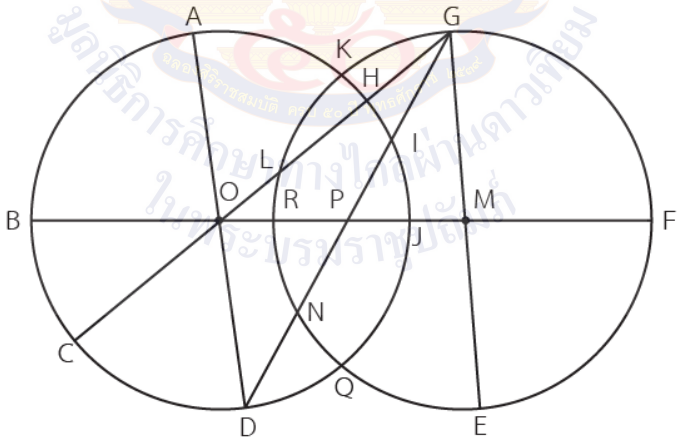
7)



วงกลม ก
จุดศูนย์กลาง จุด ก
รัศมี $\overline{กค}$, $\overline{กจ}$, $\overline{กช}$, $\overline{กญ}$
เส้นผ่านศูนย์กลาง $\overline{จช}$

วงกลม ข
จุดศูนย์กลาง จุด ข
รัศมี $\overline{ขร}$, $\overline{ขธ}$, $\overline{ขญ}$, $\overline{ขว}$, $\overline{ขป}$, $\overline{ขล}$
เส้นผ่านศูนย์กลาง $\overline{ปร}$, $\overline{วล}$

8)



วงกลม O
จุดศูนย์กลาง จุด O
รัศมี $\overline{OA}$, $\overline{OB}$, $\overline{OC}$, $\overline{OD}$, $\overline{OJ}$, $\overline{OH}$
เส้นผ่านศูนย์กลาง $\overline{AD}$, $\overline{CH}$, $\overline{BJ}$

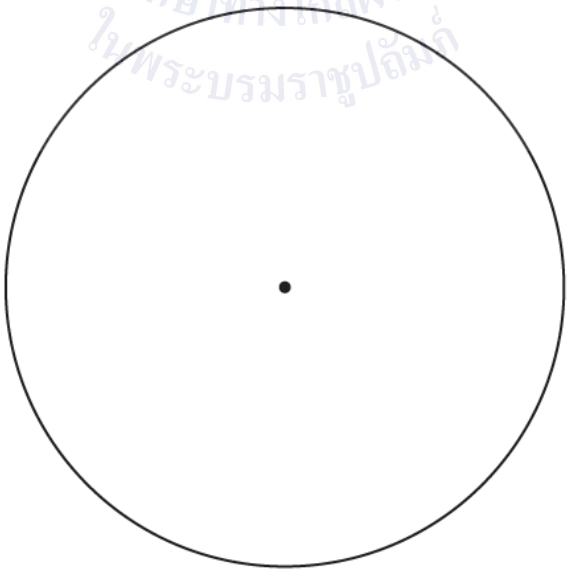
วงกลม M
จุดศูนย์กลาง จุด M
รัศมี $\overline{ME}$, $\overline{MF}$, $\overline{MG}$, $\overline{MR}$
เส้นผ่านศูนย์กลาง $\overline{EG}$, $\overline{FR}$

คำชี้แจง ให้นักเรียนปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้

1. กำหนดชื่อจุดศูนย์กลางและลากรัศมี 5 เส้น พร้อมกำหนดชื่อ

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

2. กำหนดชื่อจุดศูนย์กลางและลากเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เส้น พร้อมกำหนดชื่อ



คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

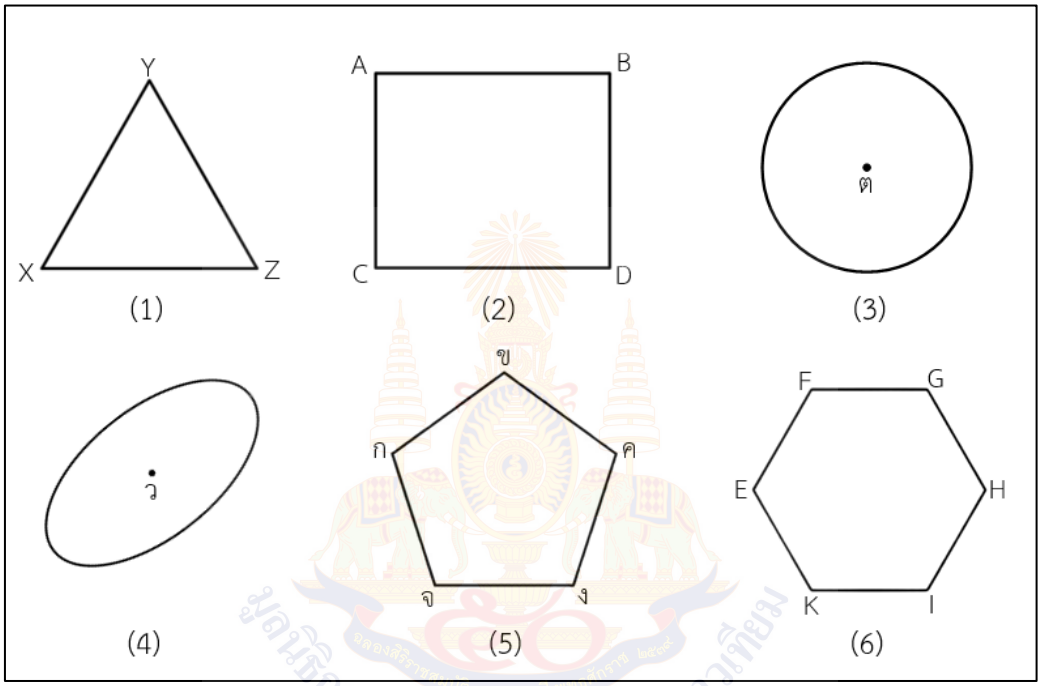
สื่อสำหรับครู

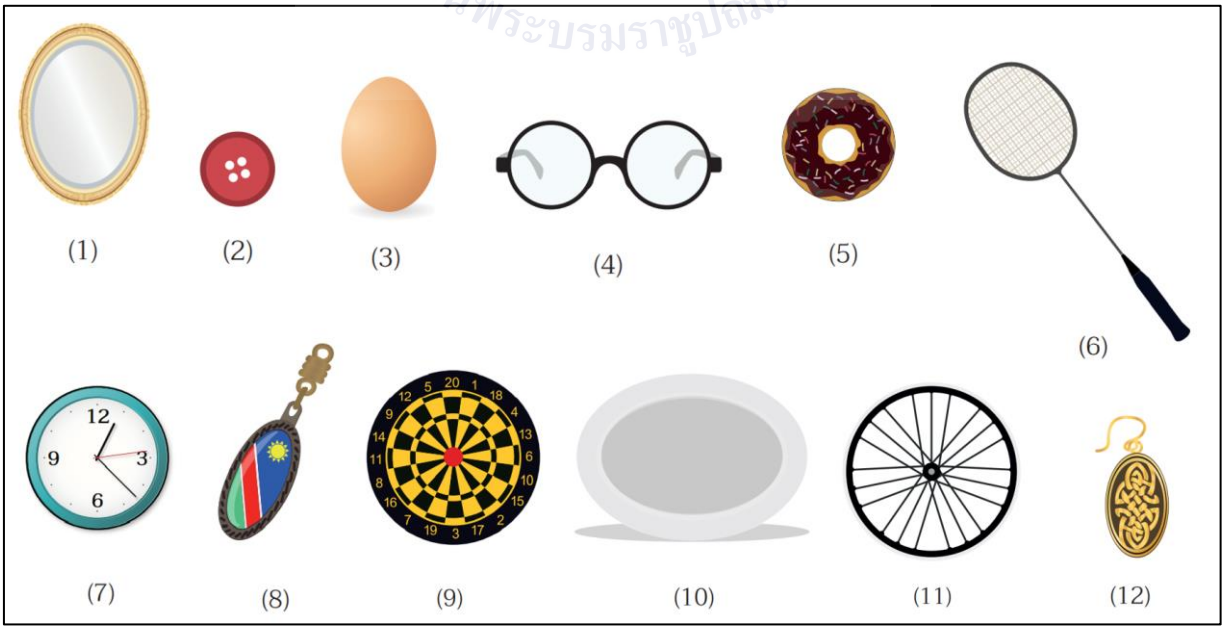
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รูปขั้นนำ





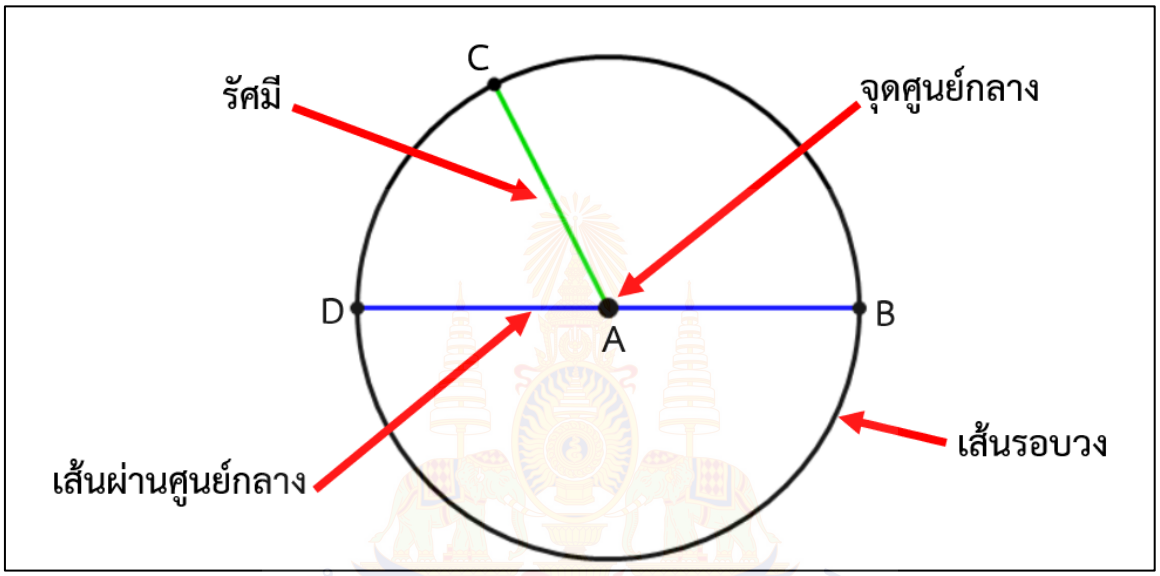
สื่อสำหรับครู

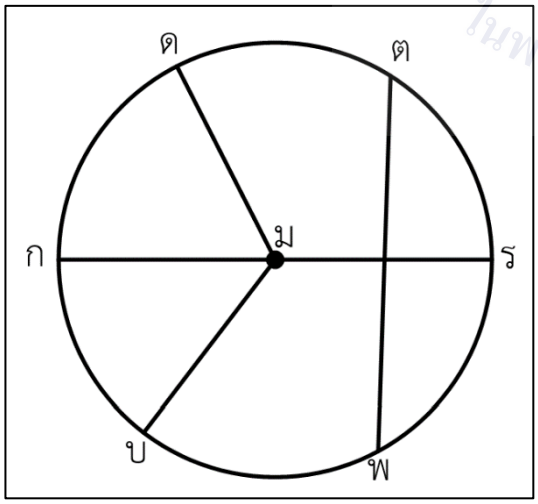
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

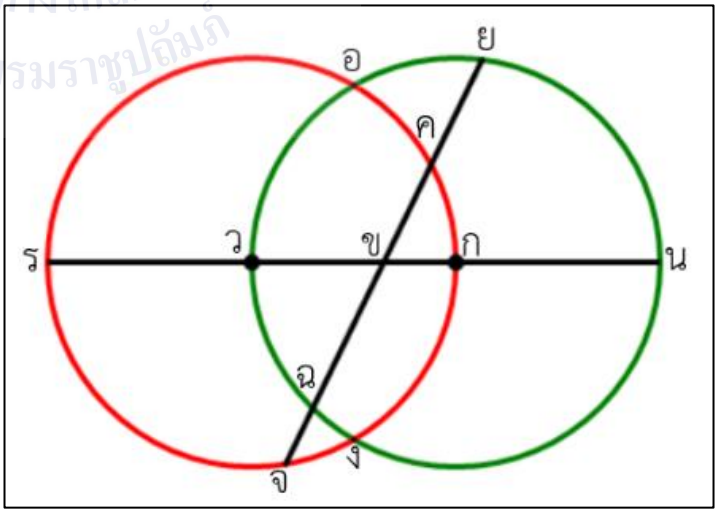
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (1)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รูปขั้นสอน







แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

1. การเรียกชื่อวงกลม เรียกตามชื่อจุดศูนย์กลางของวงกลม
2. คอร์ด คือส่วนของเส้นตรงที่มีจุดปลายทั้งสองอยู่บนเส้นรอบวง
3. เส้นผ่านศูนย์กลางเป็นคอร์ดที่ยาวที่สุดของวงกลม

3. สาระการเรียนรู้

การเรียกชื่อของวงกลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกส่วนต่าง ๆ ของวงกลมและเรียกชื่อวงกลมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันอธิบายส่วนต่าง ๆ ของวงกลม พร้อมบอกชื่อหรือตั้งชื่อวงกลมได้ (2.2 , 4.4)

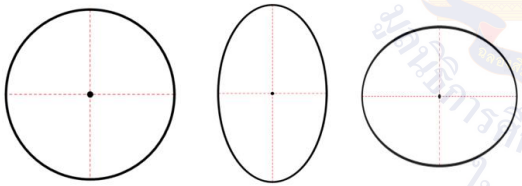
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

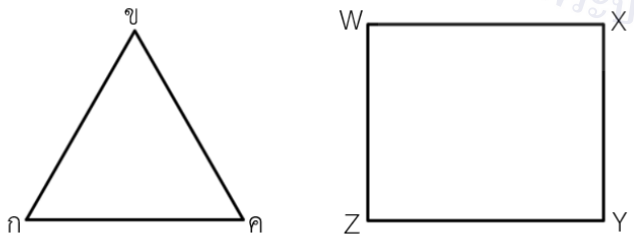
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

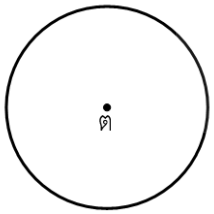
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอธิบายส่วนต่าง ๆ ของวงกลม พร้อมบอกชื่อหรือตั้งชื่อวงกลมได้ (2.2 , 4.4) **ด้านความรู้** - บอกส่วนต่าง ๆ ของวงกลมและเรียกชื่อวงกลมได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียน โดยครูแจกรูปวงกลม วงรี ให้นักเรียนคนละ 1 ใบ ให้นักเรียนบอกว่ารูปที่ได้เป็นวงกลมหรือไม่ เพราะเหตุใด ถ้านักเรียนตอบไม่ได้ ครูอาจกระตุ้นโดยให้ลองพับรูปที่ตนเองได้แบ่งครึ่งหาจุดศูนย์กลางจารการพับ จะได้ดังรูป  (1) (2) (3) จากนั้นให้นักเรียนลองวัดความยาวของรอยพับว่าเป็นอย่างไร เมื่อนักเรียนวัดเสร็จแล้ว ครูให้นักเรียนชูบัตรภาพที่ตนเองได้ตามคำถามของครู - นักเรียนคนใดได้บัตรภาพวงกลม (นักเรียนชูบัตรภาพของตนเอง) - นักเรียนคนใดได้บัตรภาพที่ไม่ใช่วงกลม (นักเรียนชูบัตรภาพของตนเอง)	นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมตามคำสั่งของครู แล้วร่วมกันตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint - รูป วงกลม, วงรี		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.36 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.36 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

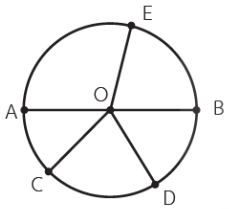
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- ครูสุ่มถามนักเรียนว่าทราบได้อย่างไรว่ารูปที่ได้เป็นวงกลมหรือไม่ เพราะเหตุใด (<u>รูปที่เป็นวงกลม</u> เมื่อวัดระยะห่างจากจุดศูนย์กลางไปยังจุดใด ๆ บนเส้นรอบวง ระยะห่างจะต้องเท่ากันเสมอ แต่<u>รูปที่ไม่เป็นวงกลม</u> เมื่อวัดระยะห่างจากจุดศูนย์กลางไปยังจุดใด ๆ บนเส้นรอบวง ระยะห่างจะไม่เท่ากัน)				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูติดบัตรรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  - เราจะเรียกชื่อรูปสามเหลี่ยม และรูปสี่เหลี่ยมนี้ว่าอย่างไร (รูปสามเหลี่ยม กขค และรูปสี่เหลี่ยม WXYZ)	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการเรียกชื่อวงกลม	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพ		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

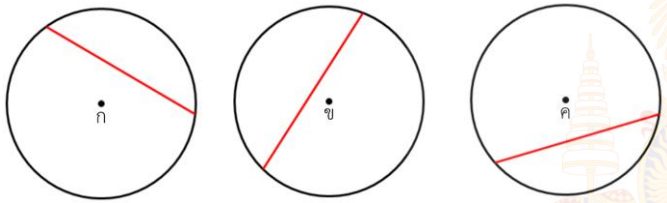
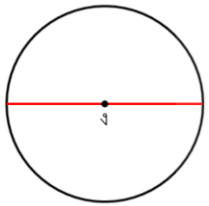
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ทำไมถึงเรียกชื่อว่ารูปสามเหลี่ยม กขค และรูปสี่เหลี่ยม WXYZ (เรียกตามชื่อจุดยอดมุม โดยอ่านเรียงตัวในทิศทางตามเข็มนาฬิกาหรือทวนเข็มนาฬิกาก็ได้) 2. ครูติดรูปวงกลมบนกระดาน แล้วถามนักเรียนว่า วงกลมรูปนี้เราจะตั้งชื่อให้อย่างไร (นักเรียนอาจจะตอบไม่ได้) ครูแนะนำว่า **การเรียกชื่อวงกลม จะเรียกตามชื่อจุดศูนย์กลางของวงกลมนั้น** เมื่อแนะนำเสร็จแล้ว ครูตั้งชื่อวงกลมที่ติดบนกระดาน ดังนี้  - ครูถามนักเรียนว่าวงกลมนี้มีชื่อว่าอะไร (วงกลม ต) จากนั้นให้นักเรียนที่มีรูปวงกลมตั้งชื่อวงกลมของตนเอง แล้วนำมาติดบนกระดาน ครูให้นักเรียนร่วมกันบอกชื่อวงกลมแต่ละวงว่ามีชื่อเรียกว่าอย่างไร	2. นักเรียนตั้งชื่อวงกลมของตนเอง จากนั้นนำไปติดบนกระดาน	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพ		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

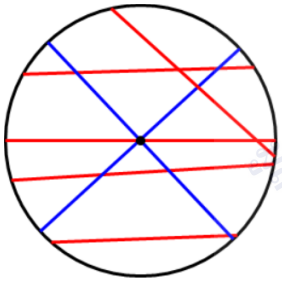
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	3. ครูติดรูปวงกลมบนกระดาน แล้วร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  - วงกลมนี้มีชื่อว่าอะไร (วงกลม O) - วงกลมนี้มีจุดใดเป็นจุดศูนย์กลาง (จุด O) - ส่วนของเส้นตรงใดเป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง ($\overline{AB}$) - ส่วนของเส้นตรงใดบ้างเป็นรัศมี ($\overline{OA}$, $\overline{OB}$, $\overline{OC}$, $\overline{OD}$ และ $\overline{OE}$)	3. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากรูปภาพที่ครูกำหนด	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพ		
	4. ครูแนะนำให้นักเรียนรู้จักคอร์ด (chord) โดยบอกว่า **คอร์ดเป็นส่วนของเส้นตรงที่มีจุดปลายทั้งสองอยู่บนเส้นรอบวง** จากนั้นครูแจกกระดาษรูปวงกลมให้นักเรียนคนละ 1 รูป ให้นักเรียนหาจุดศูนย์กลางและตั้งชื่อวงกลมนี้ จากนั้นให้นักเรียนสร้างคอร์ดของวงกลมนี้ขึ้นมา 1 เส้น ตามความเข้าใจของนักเรียน ครูเดินดูและเลือกนักเรียนที่สร้างคอร์ดได้ถูกต้องมานำเสนอ 2 – 3 ตัวอย่าง เช่น	4. นักเรียนเขียนคอร์ดของวงกลมที่ตนเองได้รับ	- สื่อ PowerPoint - กระดาษรูปวงกลม		

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

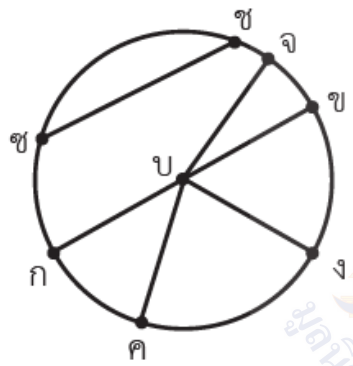
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 ในกรณีที่ไม่มีรูปคอร์ดที่เป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง ครูอาจติดรูปวงกลมที่มีคอร์ดเป็นเส้นผ่านศูนย์กลางให้นักเรียน ดังนี้  ครูตั้งคำถามกระตุ้นการคิดของนักเรียน - เส้นผ่านศูนย์กลางของรูปนี้ใช่คอร์ดหรือไม่ (นักเรียนอาจตอบได้หรืออาจตอบไม่ได้) - คอร์ดมีลักษณะเป็นอย่างไร (เป็นส่วนของเส้นตรงที่มีจุดปลายทั้งสองอยู่บนเส้นรอบวง) - เส้นผ่านศูนย์กลางมีจุดปลายทั้งสองอยู่บนเส้นรอบวงหรือไม่ (อยู่) แสดงว่าเส้นผ่านศูนย์กลางเป็นคอร์ดหรือไม่ (เป็น)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

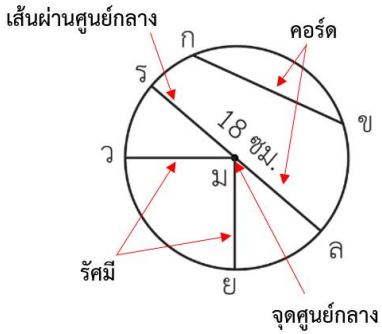
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูให้นักเรียนสร้างคอร์ดบนวงกลมของตนเอง จนค้นพบว่า **คอร์ดที่ยาวที่สุดของวงกลมคือเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม** ดังรูปตัวอย่าง 				
	5. ครูติดรูปวงกลม แล้วให้นักเรียนร่วมกันบอกส่วนต่าง ๆ ของวงกลม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้	5. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากรูปที่ครูกำหนด	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพ		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

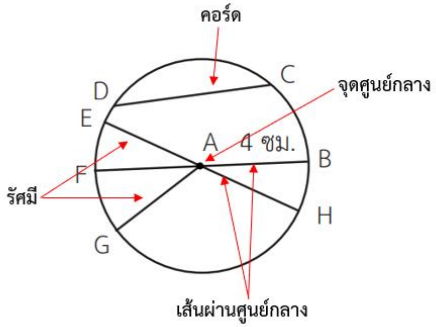
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	 - วงกลมนี้มีจุดใดเป็นจุดศูนย์กลาง (จุด บ) - วงกลมนี้ชื่อว่าอะไร (วงกลม บ) - ส่วนของเส้นตรงใดเป็นรัศมีของวงกลม บ ($\overline{\text{กบ}}$, $\overline{\text{ขบ}}$, $\overline{\text{คบ}}$, $\overline{\text{งบ}}$ และ $\overline{\text{จบ}}$) - $\overline{\text{กข}}$ เรียกว่าอะไร เพราะเหตุใด (เส้นผ่านศูนย์กลาง เพราะ $\overline{\text{กข}}$ ลากผ่านจุด บ ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม) - ส่วนของเส้นตรงใดเป็นคอร์ด ($\overline{\text{ซซ}}$ และ $\overline{\text{กข}}$)				

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่ แล้วส่งตัวแทนออกมารับกระดาษรูปวงกลมคู่ละ 2 ใบ จากนั้นให้นักเรียนนำไปติดในสมุด แล้วบอกชื่อ และส่วนต่าง ๆ ของวงกลม พร้อมระบุความยาวของรัศมีและความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูให้นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง หากมีนักเรียนไม่เข้าใจหรือมีข้อสงสัยให้นักเรียนช่วยกันอธิบายให้เข้าใจ แต่ถ้าทั้งคู่ไม่มีคนใดเข้าใจ ครูช่วยอธิบายซ้ำอีกครั้ง พร้อมเฉลยคำตอบร่วมกัน <u>บัตรภาพที่ 1</u>  	1. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม แล้วแลกเปลี่ยนกับคู่ตนเองเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพ		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

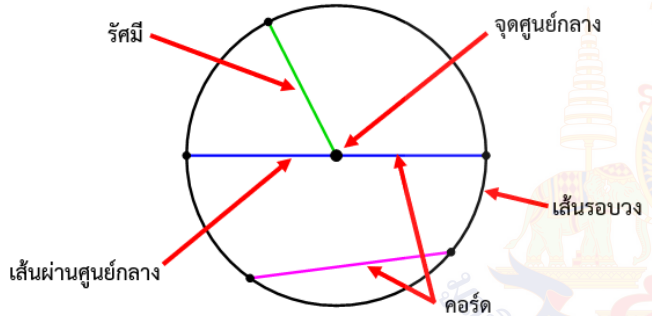
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ชื่อ วงกลม ม รัศมี คือ $\overline{มว}$, $\overline{มร}$, $\overline{มล}$, $\overline{มย}$ เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ $\overline{รล}$ คอร์ด คือ $\overline{กข}$, $\overline{รล}$ รัศมียาว 9 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 18 เซนติเมตร <u>บัตรภาพที่ 2</u>  				

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	กำหนดให้ $\overline{AB}$ ยาว 4 เซนติเมตร ชื่อ วงกลม A รัศมี คือ $\overline{AB}$, $\overline{AE}$, $\overline{AF}$, $\overline{AG}$, $\overline{AH}$ เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ $\overline{FB}$, $\overline{EH}$ คอร์ด คือ $\overline{FB}$, $\overline{EH}$, $\overline{CD}$ รัศมียาว 4 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 8 เซนติเมตร				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการเรียกชื่อและส่วนต่าง ๆ ของวงกลม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามสรุปการเรียกชื่อและส่วนต่าง ๆ ของวงกลม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - ชื่อของวงกลมเรียกตามชื่อของอะไร (ชื่อของจุดศูนย์กลางของวงกลม) - เส้นโค้งปิดบนระนาบที่ระยะจากจุดใด ๆ บนเส้นโค้งไปยังจุดตรึงจุดหนึ่งเท่ากัน เรียกรูปนี้ว่าอะไร (วงกลม) และเรียกจุดตรึงว่าอะไร (จุดศูนย์กลาง) - ถ้าลากส่วนของเส้นตรงผ่านจุดศูนย์กลาง และมีจุดปลายทั้งสองจุดอยู่บนส่วนโค้งวงกลม เรียกส่วนของเส้นตรงนี้ว่าอะไร (เส้นผ่านศูนย์กลาง) - ถ้าลากส่วนของเส้นตรงจากจุดศูนย์กลางไปยังจุดใด ๆ ของส่วนโค้งของวงกลม เรียกส่วนของเส้นตรงนี้ว่าอะไร (รัศมี)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ส่วนของเส้นตรงที่มีจุดปลายทั้งสองอยู่บนเส้นรอบวง และแบ่งวงกลมออกเป็นส่วนโค้ง 2 ส่วนโค้งเรียกว่าอะไร (คอร์ด) - คอร์ดที่ยาวที่สุดของวงกลมคืออะไร (เส้นผ่านศูนย์กลาง) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.36 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.36	- แบบฝึกหัด 6.36	- แบบฝึกหัด 6.36	

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.36 เรื่อง การเรียกชื่อของวงกลม

2) บัตรภาพ

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.36 เรื่อง การเรียกชื่อของวงกลม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกส่วนต่าง ๆ ของวงกลม และเรียกชื่อวงกลมได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.36 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.36 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.36 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.36 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมิน ตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอธิบายส่วนต่าง ๆ ของวงกลม พร้อมบอกชื่อหรือตั้งชื่อวงกลมได้ (2.1 , 4.4)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.36 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.36 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.2 คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวม สรุปเป็นองค์ความรู้ เพื่อวางแผนประกอบการตัดสินใจและพัฒนาชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายในเวลาที่กำหนด หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ ของคำตอบ พร้อมแปลความหมายข้อมูลและสามารถสรุปคำตอบได้อย่างถูกต้อง		**การใช้ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

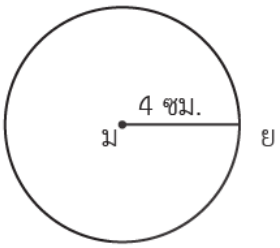
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.35 เรื่อง การเรียกชื่อวงกลม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

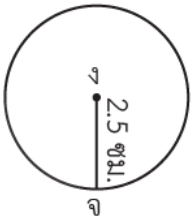
คำชี้แจง ตอบคำถามต่อไปนี้

1.



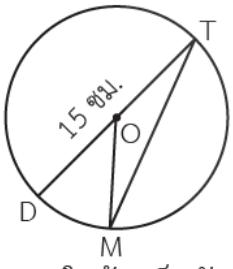
ชื่อวงกลม _____
มย เรียกว่า _____
มย ยาว _____
เส้นผ่านศูนย์กลาง ยาว _____

2.



ชื่อวงกลม _____
งจ เรียกว่า _____
งจ ยาว _____
เส้นผ่านศูนย์กลาง ยาว _____

3.



ส่วนของเส้นตรงใดบ้างเป็นรัศมี

_____

ส่วนของเส้นตรงใดบ้างเป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง

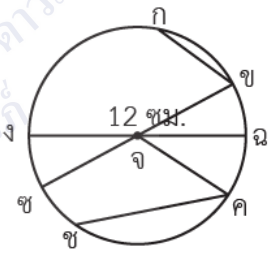
_____

ส่วนของเส้นตรงใดบ้างเป็นคอร์ด

_____

ชื่อวงกลม _____
รัศมียาว _____

4.



ส่วนของเส้นตรงใดบ้างเป็นรัศมี

_____

ส่วนของเส้นตรงใดบ้างเป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง

_____

ส่วนของเส้นตรงใดบ้างเป็นคอร์ด

_____

ชื่อวงกลม _____
รัศมียาว _____

5. ถ้าวงกลม O มีรัศมียาว 2.1 เซนติเมตร วงกลม O จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด

---

6. ถ้าวงกลม P มีรัศมียาว 3.5 เซนติเมตร วงกลม P จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด

---

7. ถ้าวงกลม ย มีรัศมียาว 4.9 เซนติเมตร วงกลม ย จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด

---

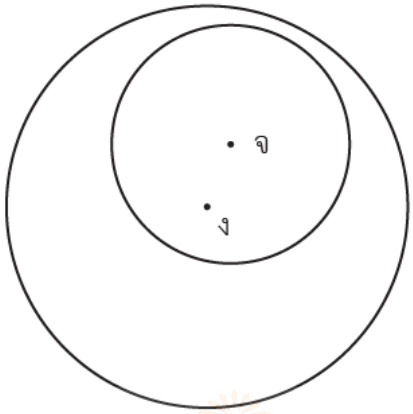
8. ถ้าวงกลม ก มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 20 เซนติเมตร วงกลม ก จะมีรัศมียาวเท่าใด

---

9. ถ้าวงกลม ป มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 8.4 เซนติเมตร วงกลม ป จะมีรัศมียาวเท่าใด

คำชี้แจง พิจารณาวงกลม แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

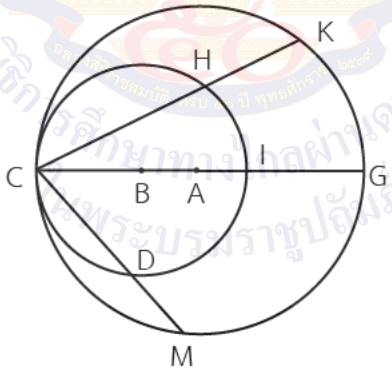
1. วัดความยาวของรัศมีของวงกลม ง และรัศมีของวงกลม จ



รัศมีของวงกลม ง ยาว _____ เซนติเมตร

รัศมีของวงกลม จ ยาว _____ เซนติเมตร

2. กำหนดให้ $\overline{BC}$ ยาว 4 หน่วย และ $\overline{AB}$ ยาว 2 หน่วย



วงกลม A มีรัศมียาวเท่าใด _____

เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม A ยาวเท่าใด _____

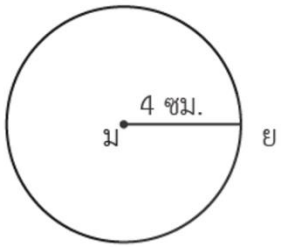
เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม B ยาวเท่าใด _____

เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม A ยาวกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม B เท่าใด

เฉลยแบบฝึกหัด 6.35 เรื่อง การเรียกชื่อวงกลม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

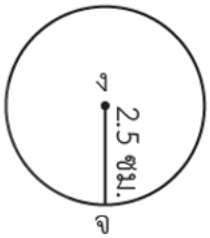
2. กำหนดให้ $\overline{BC}$ ยาว 4 หน่วย และ $\overline{AB}$ ยาว 2 หน่วย

1.



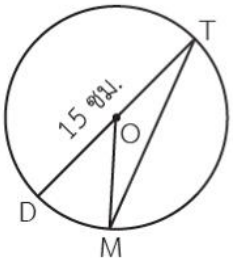
ชื่อวงกลม วงกลม ม
$\overline{มย}$ เรียกว่า รัศมี
$\overline{มย}$ ยาว 4 เซนติเมตร
เส้นผ่านศูนย์กลาง ยาว 8 เซนติเมตร

2.



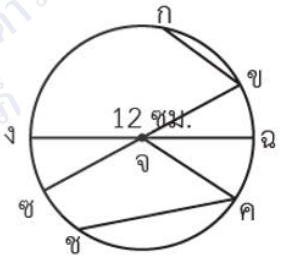
ชื่อวงกลม วงกลม ง
$\overline{งจ}$ เรียกว่า รัศมี
$\overline{งจ}$ ยาว 2.5 เซนติเมตร
เส้นผ่านศูนย์กลาง ยาว 5 เซนติเมตร

3.



ส่วนของเส้นตรงใดบ้างเป็นรัศมี
$\overline{OD}$, $\overline{OM}$, $\overline{OT}$
ส่วนของเส้นตรงใดบ้างเป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง
$\overline{DT}$
ส่วนของเส้นตรงใดบ้างเป็นคอร์ด
$\overline{MT}$, $\overline{DT}$
ชื่อวงกลม วงกลม O
รัศมียาว 7.5 เซนติเมตร

4.



ส่วนของเส้นตรงใดบ้างเป็นรัศมี
$\overline{จง}$, $\overline{จช}$, $\overline{จค}$, $\overline{จฉ}$, $\overline{จข}$
ส่วนของเส้นตรงใดบ้างเป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง
$\overline{งฉ}$, $\overline{ขช}$
ส่วนของเส้นตรงใดบ้างเป็นคอร์ด
$\overline{กข}$, $\overline{คช}$, $\overline{งฉ}$, $\overline{ขช}$
ชื่อวงกลม วงกลม จ
รัศมียาว 6 เซนติเมตร

5. ถ้าวงกลม O มีรัศมียาว 2.1 เซนติเมตร วงกลม O จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด

   4.2 เซนติเมตร

6. ถ้าวงกลม P มีรัศมียาว 3.5 เซนติเมตร วงกลม P จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด

   7 เซนติเมตร

7. ถ้าวงกลม ย มีรัศมียาว 4.9 เซนติเมตร วงกลม ย จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด

   9.8 เซนติเมตร

8. ถ้าวงกลม ก มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 20 เซนติเมตร วงกลม ก จะมีรัศมียาวเท่าใด

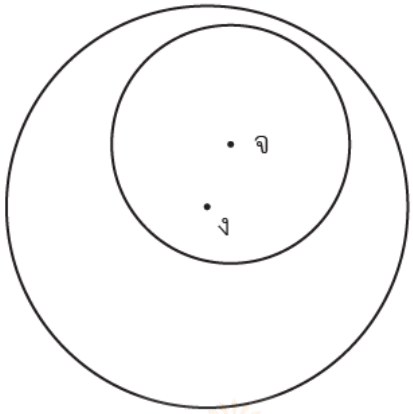
   10 เซนติเมตร

9. ถ้าวงกลม ป มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 8.4 เซนติเมตร วงกลม ป จะมีรัศมียาวเท่าใด

   4.2 เซนติเมตร

คำชี้แจง พิจารณาวงกลม แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1. วัดความยาวของรัศมีของวงกลม ง และรัศมีของวงกลม จ

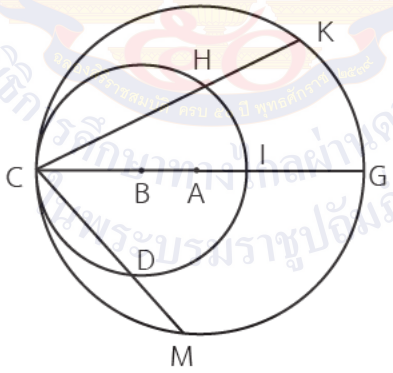


รัศมีของวงกลม ง ยาว _____ เซนติเมตร

รัศมีของวงกลม จ ยาว _____ เซนติเมตร

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

2. กำหนดให้ $\overline{BC}$ ยาว 4 หน่วย และ $\overline{AB}$ ยาว 2 หน่วย



วงกลม A มีรัศมียาวเท่าใด 6 หน่วย

เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม A ยาวเท่าใด 12 หน่วย

เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม B ยาวเท่าใด 8 หน่วย

เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม A ยาวกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม B เท่าใด

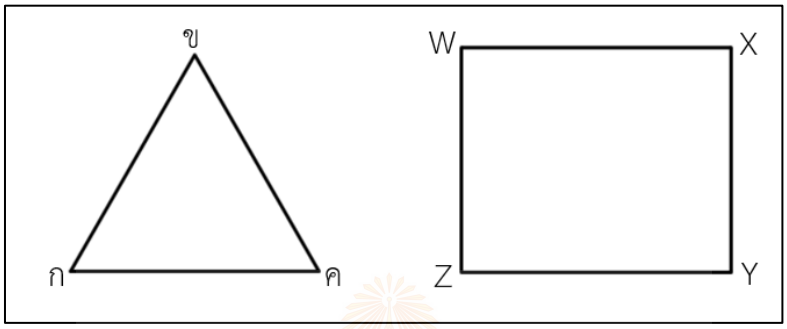
4 หน่วย

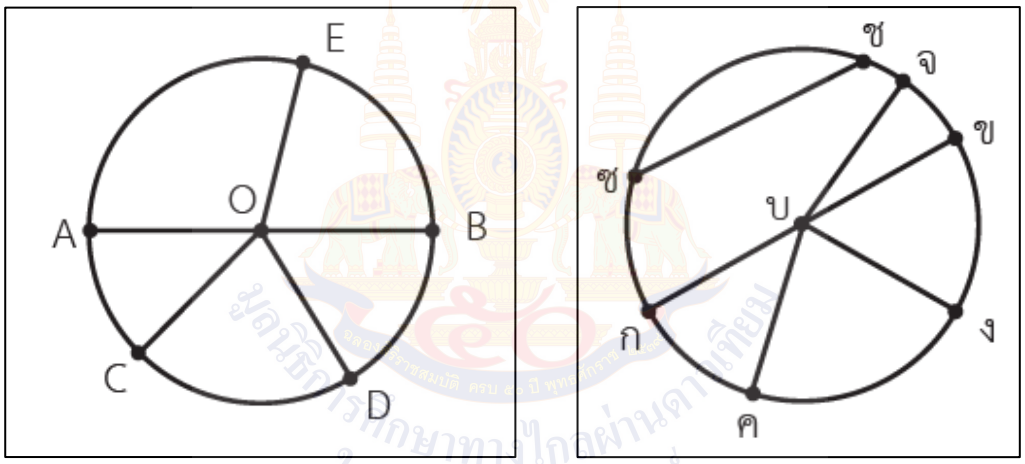
สื่อสำหรับครู

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

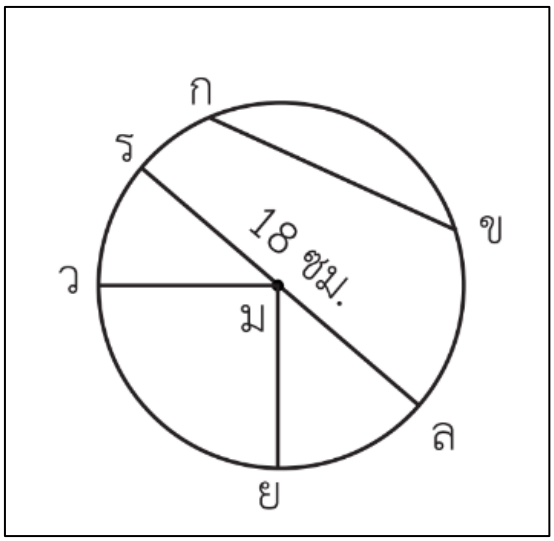
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง รู้จักส่วนต่าง ๆ ของวงกลม (2)

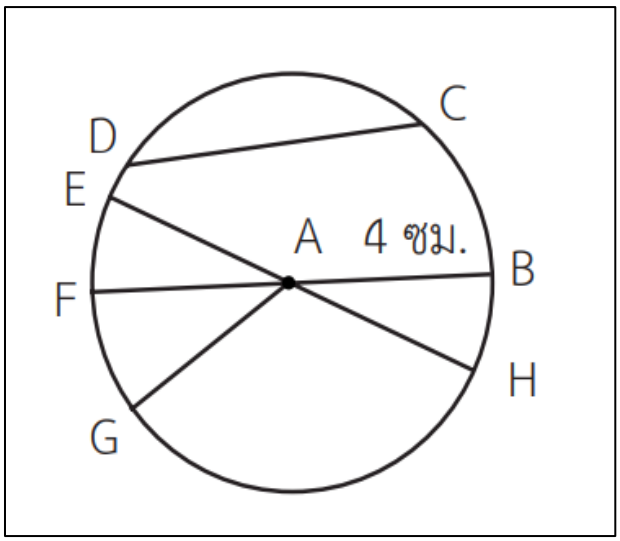
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6





บัตรภาพขั้นปฏิบัติ





แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การสร้างวงกลมต้องกำหนดจุดศูนย์กลางของวงกลมก่อน จากนั้นใช้จุดศูนย์กลางเขียนวงกลม จะได้วงกลมตามที่โจทย์กำหนดให้

3. สาระการเรียนรู้

การสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- สร้างวงกลมโดยใช้แถบกระดาษเป็นเครื่องมือในการสร้างได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

3) คิดสร้างสรรค์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ออกแบบสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการที่มีวงกลมเป็นส่วนประกอบ โดยใช้แถบกระดาษเป็นเครื่องมือในการสร้าง และอธิบายถึงลักษณะของวงกลมที่นำมาใช้ รวมถึงวิธีการสร้างหรือขั้นตอนในการสร้างผลงานของตนเองได้ (1.1,4.1)

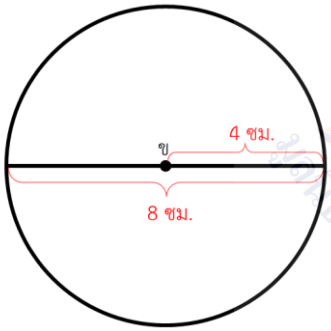
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มีวินัย

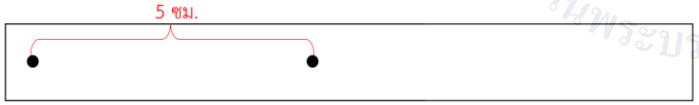
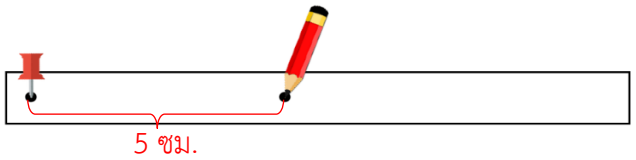
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

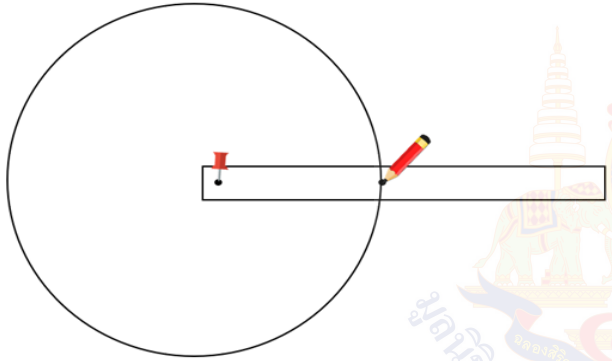
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ออกแบบสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการที่มีวงกลมเป็นส่วนประกอบ โดยใช้แถบกระดาษเป็นเครื่องมือในการสร้างและอธิบายถึงลักษณะของวงกลมที่นำมาใช้ รวมถึงวิธีการสร้างหรือขั้นตอนในการสร้างผลงานของตนเองได้ (1.1 , 4.1)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูแจกกระดาษรูปวงกลม ข ให้นักเรียนบอกความยาวของรัศมีและความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม ข  จะได้ว่า <u>วงกลม ข</u> มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 8 เซนติเมตร และมีรัศมียาว 4 เซนติเมตร 2. ครูให้นักเรียนลองสร้างวงกลม ก ที่มีรัศมียาว 5 เซนติเมตร ตามความเข้าใจของนักเรียน (นักเรียนอาจจะสร้างไม่ได้) ครูนำแถบกระดาษมาให้นักเรียนดู พร้อมทั้งบอกว่าจะสร้างวงกลมที่มีรัศมียาว 5 เซนติเมตร ด้วยแถบกระดาษนี้	1. นักเรียนวัดและบอกความยาวของรัศมี และเส้นผ่านศูนย์กลาง จากรูปวงกลมที่ครูแจก 2. นักเรียนลองสร้างวงกลมตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - บัตรรูปวงกลม - ไม้บรรทัด - สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.37 1.2 ตรวจผลงานนักเรียน 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.37 2.2 ผลงานนักเรียน 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

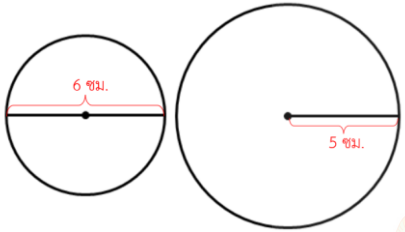
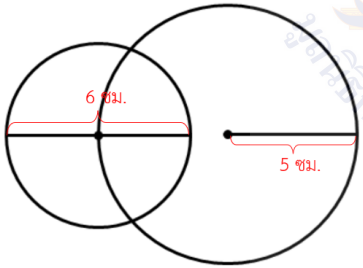
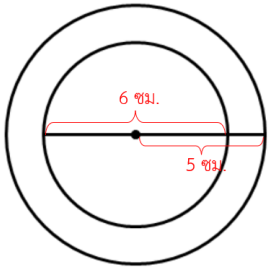
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - สร้างวงกลมโดยใช้แถบกระดาษเป็นเครื่องมือในการสร้างได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล 3) คิดสร้างสรรค์ **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) คิดอย่างเป็นระบบ	**ขั้นสอน (25 นาที)** 1. ครูให้นักเรียนจับคู่ จากนั้นแจกอุปกรณ์สำหรับเขียนรูปวงกลม เช่น กระดาษ A4 กระดาษแข็ง หมุดหรือตะปู ดินสอ คู่ละ 1 ชุด ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ 1) ตัดกระดาษแข็ง กว้าง 1 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร จากนั้นให้นักเรียนกำหนดจุดใดจุดหนึ่งบนกระดาษก่อน ครูแนะนำว่าถ้าต้องการวงกลมที่มีรัศมียาว 5 เซนติเมตร ให้วัดความยาวจากจุดที่กำหนดนั้นไป 5 เซนติเมตร กำหนดเป็นจุดที่สอง แล้วเจาะรูทั้ง 2 จุดบนกระดาษ  2) ครูสาธิตการสร้างโดยให้จุดแรกเป็นจุดศูนย์กลาง หรือจุดตรึงของวงกลม จุดที่สองเป็นจุดบนเส้นรอบวงแล้วลากเส้นโค้งจนเป็นวงกลม จะได้วงกลมที่มีความยาวรัศมี 5 เซนติเมตร  	1. นักเรียนจับคู่แล้วทำความเข้าใจขั้นตอนการสร้างวงกลม	- สื่อ PowerPoint - กระดาษ A4 - กระดาษแข็ง - หมุดหรือตะปู - ดินสอ - ไม้บรรทัด		ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

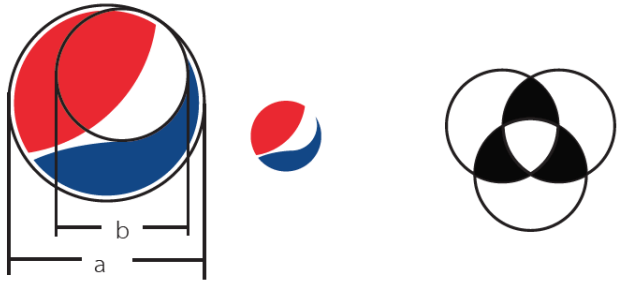
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) มีวินัย 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	 จากนั้นให้นักเรียนสร้างวงกลมที่มีรัศมียาว 5 เซนติเมตร ลงในสมุดของตนเอง ถ้านักเรียนวาดเส้นโค้งให้เป็นวงกลมให้แก้ไขใหม่ โดยใช้แถบกระดาษในการสร้าง 2. ครูให้นักเรียนแต่ละคู่ สร้างวงกลมพร้อมกำหนดชื่อวงกลมลงในสมุดของตนเอง ดังนี้ - วงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 6 เซนติเมตร - วงกลมที่มีรัศมี 5 เซนติเมตร จากนั้นครูสุ่มนักเรียนมานำเสนอหน้าชั้นเรียน อาจจะได้รูปตัวอย่าง ดังนี้				

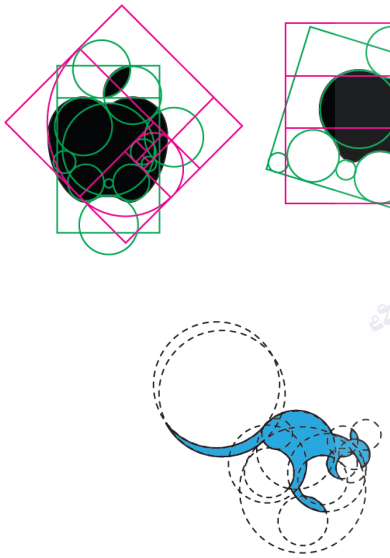
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 (1)  (2)  (3)	2. นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันสร้างวงกลมและส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นเรียน	- สื่อ PowerPoint - กระดาษ A4 - กระดาษแข็ง - หมุดหรือตะปู - ดินสอ		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า การสร้างวงกลม ต้องกำหนดจุดศูนย์กลางของวงกลมก่อน จึงจะสร้างวงกลมได้ และความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางเป็น 2 เท่าของความยาวของรัศมี	3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายการสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษ	- สื่อ PowerPoint		
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูแจกกระดาษให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น ให้นักเรียนทุกคนสร้างงานศิลปะตามจินตนาการโดยมีวงกลมเป็นส่วนประกอบแล้วระบายสีตกแต่งให้สวยงาม เสร็จแล้วนำมาติดบนกระดาน จากนั้นครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอวิธีการสร้างรูปภาพของตนเอง <u>ครูนำผลงานที่สร้างจากวงกลมให้นักเรียนดูเพิ่มเติม</u> 	นักเรียนสร้างงานศิลปะตามจินตนาการโดยมีวงกลมเป็นส่วนประกอบ และนำเสนอวิธีการสร้างรูปภาพของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - กระดาษ A4 - กระดาษแข็ง - หมุดหรือตะปู - ดินสอ		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
					
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษ โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - การสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษ นักเรียนต้องกำหนดอะไรของวงกลมก่อน จึงจะสร้างวงกลมได้ (จุดศูนย์กลางของวงกลมและรัศมีของวงกลม)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษ	- สื่อ PowerPoint		

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.37 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.37	- แบบฝึกหัด 6.37	- แบบฝึกหัด 6.37	

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.37 เรื่อง การสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษ

2) บัตรภาพ

3) กระดาษร้อยปอนด์ ขนาด A4

4) กระดาษแข็ง

5) หมุดหรือตะปู

6) ดินสอ

7) สื่อ PowerPoint เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.37 เรื่อง การสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษ
- ผลงานนักเรียน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - สร้างวงกลมโดยใช้แถบกระดาษเป็นเครื่องมือในการสร้างได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.37 2. ตรวจผลงานนักเรียน	1. แบบฝึกหัด 6.37 2. ผลงานนักเรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล 3) คิดสร้างสรรค์	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.37 2. ตรวจผลงานนักเรียน 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.37 2. ผลงานนักเรียน 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ออกแบบสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการที่มีวงกลมเป็นส่วนประกอบ โดยใช้แถบกระดาษเป็นเครื่องมือในการสร้าง และอธิบายถึงลักษณะของวงกลมที่นำมาใช้ รวมถึงวิธีการสร้างหรือขั้นตอนในการสร้างผลงานของตนเองได้ (1.1,4.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.37 2. ตรวจผลงานนักเรียน 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.37 2. ผลงานนักเรียน 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการคิดสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		คิดแปลกใหม่/ ดัดแปลง/ ประยุกต์ แตกต่างจากเดิม และนำไปใช้ได้ถูกต้อง				
		ดี (6)	พอใช้ (4)	ควรปรับปรุง (2)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารและประโยชน์ที่ได้รับจากสารให้ผู้อื่นเข้าใจ		**การใช้ทักษะชีวิต 4.1** สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ทักษะ และระบุวิธีการเพื่อขยายความสามารถของตนเองในการทำงาน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบเรียบร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.37 เรื่อง การสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษพร้อมวัดความยาวของรัศมี และเส้นผ่านศูนย์กลาง

1) รัศมียาว 3 เซนติเมตร

รัศมียาว ..... เซนติเมตร
เส้นผ่านศูนย์กลางยาว ..... เซนติเมตร

2) รัศมียาว 5 เซนติเมตร

รัศมียาว ..... เซนติเมตร
เส้นผ่านศูนย์กลางยาว ..... เซนติเมตร

3) รัศมียาว 8 เซนติเมตร

รัศมียาว ..... เซนติเมตร

เส้นผ่านศูนย์กลางยาว ..... เซนติเมตร

4) กำหนดรัศมีเอง

รัศมียาว ..... เซนติเมตร

เส้นผ่านศูนย์กลางยาว ..... เซนติเมตร

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำชี้แจง สร้างงานศิลปะตามจินตนาการที่มีวงกลมเป็นส่วนประกอบโดยใช้แถบกระดาษตกแต่งและระบายสีให้สวยงาม

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 6.37 เรื่อง การสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษพร้อมวัดความยาวของรัศมี และเส้นผ่านศูนย์กลาง

1) รัศมียาว 3 เซนติเมตร

รัศมียาว ..... เซนติเมตร
เส้นผ่านศูนย์กลางยาว ..... เซนติเมตร

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

2) รัศมียาว 5 เซนติเมตร

รัศมียาว ..... เซนติเมตร
เส้นผ่านศูนย์กลางยาว ..... เซนติเมตร

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

3) รัศมียาว 8 เซนติเมตร

รัศมียาว ..... เซนติเมตร

เส้นผ่านศูนย์กลางยาว ..... เซนติเมตร

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

4) กำหนดรัศมีเอง

รัศมียาว ..... เซนติเมตร

เส้นผ่านศูนย์กลางยาว ..... เซนติเมตร

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

มัคนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำชี้แจง สร้างงานศิลปะตามจินตนาการที่มีวงกลมเป็นส่วนประกอบโดยใช้แถบกระดาษตกแต่งและระบายสีให้สวยงาม

สำนักงานการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การสร้างวงกลมตามข้อกำหนด โดยใช้วงเวียน มีขั้นตอนดังนี้

1) กำหนดจุดศูนย์กลางของวงกลม

2) กางวงเวียนให้เท่ากับความยาวของรัศมีที่กำหนดให้ หรือถ้าโจทย์กำหนดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางให้กางวงเวียนเป็นครึ่งหนึ่งของความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางนั้น

3) เขียนส่วนโค้งให้เป็นวงกลม

3. สาระการเรียนรู้

การสร้างวงกลมด้วยวงเวียน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- สร้างวงกลมโดยใช้วงเวียนเป็นเครื่องมือในการสร้างได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

3) คิดสร้างสรรค์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ออกแบบสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการที่มีวงกลมเป็นส่วนประกอบ โดยใช้วงเวียนเป็นเครื่องมือในการสร้าง และอธิบายถึงลักษณะของวงกลมที่นำมาใช้ รวมถึงวิธีการสร้างหรือขั้นตอนในการสร้างผลงานของตนเองได้ (1.1 , 4.1)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มีวินัย

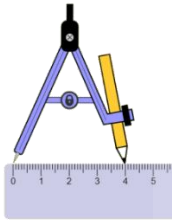
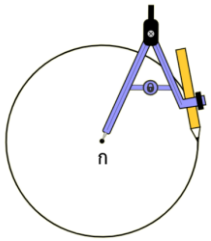
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

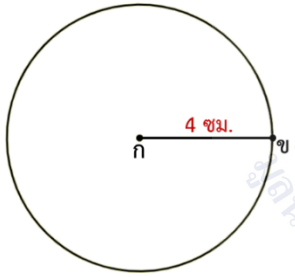
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ออกแบบสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการที่มีวงกลมเป็นส่วนประกอบ โดยใช้วงเวียนเป็นเครื่องมือในการสร้าง และอธิบายถึงลักษณะของวงกลมที่นำมาใช้ รวมถึงวิธีการสร้างหรือขั้นตอนในการสร้างผลงานของตนเองได้ (1.1,4.1)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูทบทวนการสร้างวงกลม โดยใช้การถาม – ตอบ ดังนี้ - จากการเรียนในคาบที่แล้วนักเรียนสร้างวงกลมด้วยอะไร (แถบกระดาษ) - ในการสร้างวงกลมต้องทราบอะไรบ้าง (จุดศูนย์กลาง ความยาวของรัศมี หรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง) - นอกจากแถบกระดาษใช้อะไรในการสร้างได้อีก (ใช้เชือก หรือวงเวียน ฯลฯ) - ทำไมถึงเลือกใช้วงเวียนในการสร้าง (ปลายเหล็กแหลมของวงเวียนเป็นจุดตรึงของวงกลมได้ และสามารถกางวงเวียนตามความยาวที่กำหนดได้)	นักเรียนร่วมกันตอบคำถามเกี่ยวกับการสร้างวงกลม	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.38 1.2 ตรวจผลงานนักเรียน 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.38 2.2 ผลงานนักเรียน 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูและนักเรียนสร้างวงกลมที่มีรัศมี 4 เซนติเมตรด้วยวงเวียน โดยครูสาธิตวิธีสร้างวงกลมรัศมี 4 เซนติเมตรบนกระดาน และให้นักเรียนสร้างวงกลมรัศมี 4 เซนติเมตร ตามขั้นตอน	1. นักเรียนสังเกตวิธีการสร้างวงกลมแล้วตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint - วงเวียน - ไม้บรรทัด		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

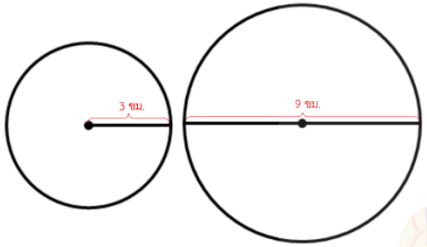
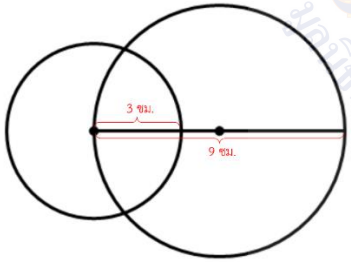
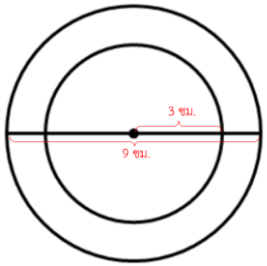
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - สร้างวงกลมโดยใช้วงเวียนเป็นเครื่องมือในการสร้างได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล 3) คิดสร้างสรรค์ **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) คิดอย่างเป็นระบบ	ขั้นที่ 1 กำหนดจุดศูนย์กลาง ก ขั้นที่ 2 กางวงเวียนรัศมียาว 4 เซนติเมตร  ขั้นที่ 3 ใช้จุด ก เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนวงกลม  ก				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

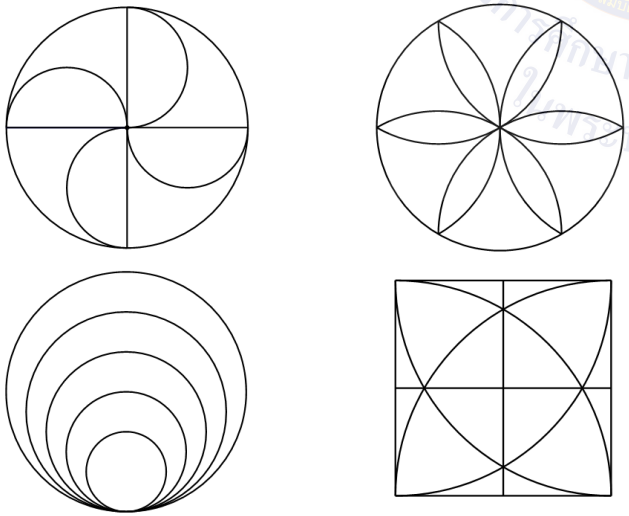
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) มีวินัย 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	กำหนดจุด ข บนเส้นรอบวงแล้วลาก $\overline{กข}$ จะได้วงกลม ก ที่มีรัศมียาว 4 เซนติเมตร ตามต้องการ  ครูถามนักเรียนว่า - วงกลม ก มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (8 เซนติเมตร) 2. ครูให้นักเรียนสร้างวงกลมตามข้อกำหนดลงในสมุดของตนเอง 1) สร้างวงกลมที่มีรัศมียาว 3 เซนติเมตร 2) สร้างวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 9 เซนติเมตร จากนั้นครูเดินดูว่านักเรียนจับวงเวียนและสร้างวงกลมได้ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้อง ครูสาธิตการใช้ให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่างอีกครั้ง เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน อาจจะได้รูปตัวอย่างดังนี้	2. นักเรียนสร้างวงกลมตามข้อกำหนดแล้วร่วมกันตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint - วงเวียน - ไม้บรรทัด		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

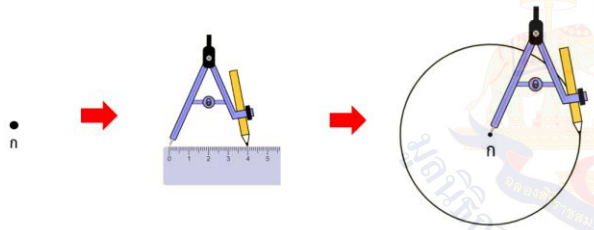
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 (1)  (2)  (3)				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูแจกกระดาษให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น ให้นักเรียนทุกคนสร้างงานศิลปะตามจินตนาการโดยใช้ความรู้เรื่องวงกลม และใช้วงเวียนในการสร้างรูป ตกแต่งภาพให้สวยงาม เสร็จแล้วนำมาติดบนกระดาน จากนั้นครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอวิธีการสร้างรูปภาพของตนเอง <u>ครูนำผลงานที่ใช้วงเวียนในการสร้างรูปให้นักเรียนดูเพิ่มเติม</u> 	นักเรียนสร้างงานศิลปะตามจินตนาการโดยใช้วงเวียน และนำเสนอวิธีการสร้างรูปภาพของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - กระดาษ A4 - วงเวียน - ไม้บรรทัด		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการสร้างวงกลมด้วยวงเวียน โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  - นักเรียนมีวิธีการสร้างวงกลมตามข้อกำหนดโดยใช้วงเวียนได้อย่างไร 1. กำหนดจุดศูนย์กลางของวงกลม 2. กางวงเวียนให้เท่ากับความยาวของรัศมีที่กำหนดให้ หรือถ้า โจทย์กำหนดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง ให้กางวงเวียน เป็นครึ่งหนึ่งของความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางนั้น 3. เขียนส่วนโค้งให้เป็นวงกลม	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างวงกลมโดยใช้วงเวียน	- สื่อ PowerPoint		
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.38 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.38	- แบบฝึกหัด 6.38	- แบบฝึกหัด 6.38	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.38 เรื่อง การสร้างวงกลมด้วยวงเวียน

2) วงเวียน

3) ไม้บรรทัด

4) กระดาษร้อยปอนด์ ขนาด A4

5) สื่อ PowerPoint เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.38 เรื่อง การสร้างวงกลมด้วยวงเวียน
- ผลงานนักเรียน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - สร้างวงกลมโดยใช้วงเวียนเป็นเครื่องมือในการสร้างได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.38 2. ตรวจผลงานนักเรียน	1. แบบฝึกหัด 6.38 2. ผลงานนักเรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล 3) คิดสร้างสรรค์	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.38 2. ตรวจผลงานนักเรียน 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.38 2. ผลงานนักเรียน 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ออกแบบสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการที่มีวงกลมเป็นส่วนประกอบ โดยใช้วงเวียนเป็นเครื่องมือในการสร้าง และอธิบายถึงลักษณะของวงกลมที่นำมาใช้ รวมถึงวิธีการสร้างหรือขั้นตอนในการสร้างผลงานของตนเองได้ (1.1 , 4.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.38 2. ตรวจผลงานนักเรียน 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.38 2. ผลงานนักเรียน 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการคิดสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		คิดแปลกใหม่/ ดัดแปลง/ ประยุกต์ แตกต่างจากเดิม และนำไปใช้ได้ถูกต้อง				
		ดี (6)	พอใช้ (4)	ควรปรับปรุง (2)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ภาคเรียนที่.....**ปีการศึกษา**.....

แผนการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารและประโยชน์ที่ได้รับจากสารให้ผู้อื่นเข้าใจ		**การใช้ทักษะชีวิต 4.1** สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ทักษะ และระบุวิธีการเพื่อขยายความสามารถของตนเองในการทำงาน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบเรียบร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.38 เรื่อง การสร้างวงกลมด้วยวงเวียน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนสร้างวงกลมโดยใช้วงเวียน พร้อมวัดความยาวของรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลาง

1. สร้างวงกลม ก ที่มีรัศมียาว 2.5 เซนติเมตร

รัศมียาว ..... เซนติเมตร
เส้นผ่านศูนย์กลางยาว ..... เซนติเมตร

2. สร้างวงกลม ข ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 6.4 เซนติเมตร

รัศมียาว ..... เซนติเมตร
เส้นผ่านศูนย์กลางยาว ..... เซนติเมตร

3. สร้างวงกลม 2 วง โดยให้วงหนึ่งมีรัศมียาว 5 เซนติเมตร และอีกวงหนึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 7.4 เซนติเมตร ซึ่งวงกลมทั้งสองวงนี้มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน

4. สร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีเส้นทแยงมุมยาว 5 เซนติเมตร และตัดกันที่จุด O สร้างวงกลม O ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่ากับความยาวของเส้นทแยงมุม

5. สร้างวงกลม 2 วงที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกันที่จุด O กำหนดให้ $\overline{OA}$ ยาว 3 เซนติเมตร $\overline{OA}$ เป็นรัศมีของวงกลมวงเล็ก และกำหนดให้ $\overline{OB}$ ยาว 5 เซนติเมตร $\overline{OB}$ เป็นรัศมีของวงกลมใหญ่

6. กำหนด $\overline{กช}$ ยาว 6 เซนติเมตร สร้างวงกลม จ โดยใช้ $\overline{กช}$ เป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง และวงกลม ช ใช้ $\overline{กช}$ เป็นรัศมี

เฉลยแบบฝึกหัด 6.38 เรื่อง การสร้างวงกลมด้วยวงเวียน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 เรื่อง วงกลมสร้างสรรค์ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนสร้างวงกลมโดยใช้วงเวียน พร้อมวัดความยาวของรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลาง

1. สร้างวงกลม ก ที่มีรัศมียาว 2.5 เซนติเมตร

รัศมียาว ..... เซนติเมตร
เส้นผ่านศูนย์กลางยาว ..... เซนติเมตร

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

คำชี้แจง ให้นักเรียนสร้างวงกลมโดยใช้วงเวียน พร้อมวัดความยาวของรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลาง

1. สร้างวงกลม ก ที่มีรัศมียาว 2.5 เซนติเมตร

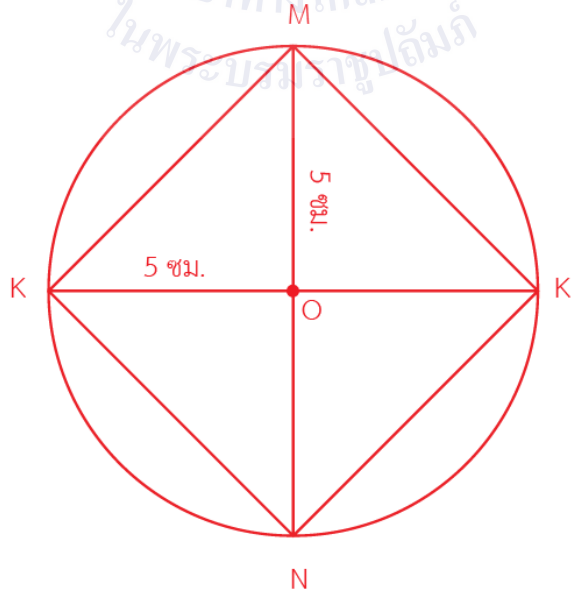
รัศมียาว ..... เซนติเมตร
เส้นผ่านศูนย์กลางยาว ..... เซนติเมตร

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

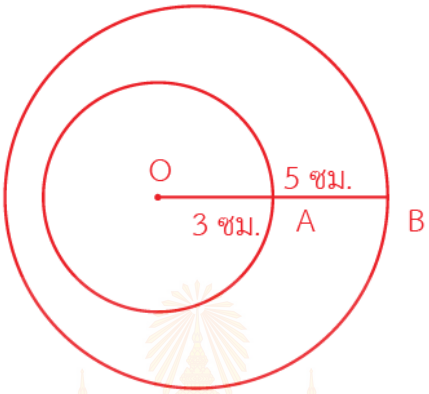
3. สร้างวงกลม 2 วง โดยให้วงหนึ่งมีรัศมียาว 5 เซนติเมตร และอีกวงหนึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 7.4 เซนติเมตร ซึ่งวงกลมทั้งสองวงนี้มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

4. สร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีเส้นทแยงมุมยาว 5 เซนติเมตร และตัดกันที่จุด O สร้างวงกลม O ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่ากับความยาวของเส้นทแยงมุม

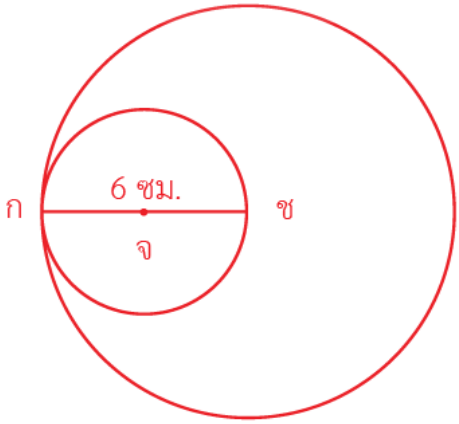


5. สร้างวงกลม 2 วงที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกันที่จุด O กำหนดให้ $\overline{OA}$ ยาว 3 เซนติเมตร $\overline{OA}$ เป็นรัศมีของวงกลมวงเล็ก และกำหนดให้ $\overline{OB}$ ยาว 5 เซนติเมตร $\overline{OB}$ เป็นรัศมีของวงกลมใหญ่



คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

5. สร้างวงกลม 2 วงที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกันที่จุด O กำหนดให้ $\overline{OA}$ ยาว 3 เซนติเมตร $\overline{OA}$ เป็นรัศมีของวงกลมวงเล็ก และกำหนดให้ $\overline{OB}$ ยาว 5 เซนติเมตร $\overline{OB}$ เป็นรัศมีของวงกลมใหญ่



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38 เรื่อง ค่า π มาได้อย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

วงกลมที่มีขนาดต่างกันเมื่อนำความยาวของเส้นรอบวง หารด้วย ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมเดียวกัน จะได้ผลหารประมาณ 3.14 หรือ $\frac{22}{7}$ ซึ่งเป็นค่าคงตัว แทนค่าคงตัวนี้ด้วย π (pi อ่านว่า พาย)

3. สาระการเรียนรู้

อัตราส่วนระหว่างความยาวของเส้นรอบวงต่อความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาอัตราส่วนของความยาวของเส้นรอบวงและเส้นผ่านศูนย์กลาง (ค่าประมาณ π) ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ โดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

รู้จักค่าประมาณ π จากการนำความยาวของเส้นรอบวงและความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมขนาดต่าง ๆ มาร่วมกันอภิปรายเพื่อหาอัตราส่วนความยาวของเส้นรอบวงและความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม (1.3 , 2.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

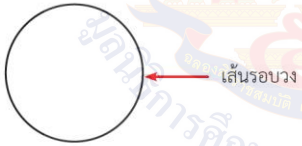
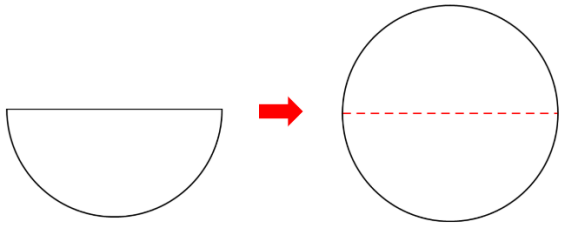
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38 เรื่อง ค่า π มาได้อย่างไร
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - รู้จักค่าประมาณ π จากการนำความยาวของเส้นรอบวงและความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมขนาดต่าง ๆ มาร่วมกันอภิปรายเพื่อหาอัตราส่วนความยาวของเส้นรอบวงและความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม (1.3 , 2.2) **ด้านความรู้**	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** ครูนำสิ่งของที่มีลักษณะคล้ายทรงกระบอก มาให้นักเรียนดู และแจกให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม แล้วร่วมกันอภิปราย โดยใช้การ ถาม - ตอบ ดังนี้ - จะหาความยาวรอบปากกระป๋องได้อย่างไร (ใช้เชือกวัดรอบปากกระป๋อง แล้วนำเชือกมาวัดความยาวกับไม้บรรทัด) - จะหาความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกระป๋องได้อย่างไร (ใช้ไม้บรรทัดวัดส่วนที่กว้างที่สุดของปากประป๋อง) - นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าต้องวัดส่วนที่กว้างที่สุดของปากกระป๋อง (เพราะเส้นผ่านศูนย์กลางคือคอร์ดที่ยาวที่สุดของวงกลม)	นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมตามคำสั่งของครู แล้วร่วมกันตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint - กระดาษ - กรรไกร - ไม้บรรทัด - กระป๋อง หรือสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอก		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากสมุด 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 สมุด 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38 เรื่อง ค่า π มาได้อย่างไร

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
- หาอัตราส่วนของความยาวของเส้นรอบวงและเส้นผ่านศูนย์กลาง (ค่าประมาณ π) ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** - คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ โดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้	ครูแนะนำว่าวิธีนี้อาจเกิดความคลาดเคลื่อนได้ ครูถามนักเรียนว่ามีวิธีอื่นอีกหรือไม่ ถ้านักเรียนตอบไม่ได้ ครูแนะนำว่า ให้นำกระป๋องวางบนกระดาษแล้วเขียนเส้นโค้งตามแนวขอบของกระป๋อง เส้นโค้งปิดที่ได้ เรียกว่า เส้นรอบวง ดังนี้  ให้ตัดกระดาษตามขอบของรูป จะได้กระดาษวงกลม แล้วพับครึ่งให้ส่วนโค้งของวงกลมทับกันสนิท แล้วคลี่กระดาษออกจะเกิดรอยพับ ดังนี้ 				2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38 เรื่อง ค่า π มาได้อย่างไร

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- รอยพับที่เกิดขึ้น เรียกว่าอะไร (เส้นผ่านศูนย์กลาง) จากนั้นให้นักเรียนวัดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม ก็จะได้ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกระป๋อง				
	ขั้นสอน (35 นาที) 1. ครูตั้งคำถามกระตุ้นการคิดของนักเรียน ดังนี้ ความยาวของเส้นรอบวงกับความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (นักเรียนอาจตอบไม่ได้) ครูจึงให้นักเรียนทำกิจกรรม “นักสำรวจรุ่นจิ๋ว” ก่อนทำกิจกรรมครูให้นักเรียนเขียนตารางสำหรับบันทึกผลการทำกิจกรรมลงในสมุดของตนเอง ดังนี้ จากนั้นให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้	1. นักเรียนทำกิจกรรม “นักสำรวจรุ่นจิ๋ว” และปฏิบัติตามคำสั่งของครู	- สื่อ PowerPoint - กระดาษ - กรรไกร - เชือก หรือสายวัดตัว - ไม้บรรทัด - สิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอก		

วัตถุ	C	D	C + D	C - D	C × D	C ÷ D
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38 เรื่อง ค่า π มาได้อย่างไร

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3 – 4 คน ครูแจกเชือกหรือสายวัดตัว และวัตถุทรงกระบอกให้นักเรียนกลุ่มละ 5 ชิ้น (อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน) เช่น

2) ให้นักเรียนเลือกสิ่งของมา 3 ชิ้น วัดความยาวของเส้นรอบวง (C) และความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง (D) ของวงกลมเดียวกัน (เป็นเซนติเมตร) แล้วบันทึกผลในตาราง ใช้เครื่องคิดเลขช่วยในการคำนวณ เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว แล้วให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน นักเรียนอาจแสดงได้ดังนี้ (ขึ้นอยู่กับสิ่งของที่ใช้วัด)

วัตถุ	C	D	C + D	C - D	C × D	C ÷ D
1. แก้วน้ำ	21.9	6.9	28.8	15	151.11	3.17
2. เทปกาว	28.5	9.1	37.6	19.4	259.35	3.13
3. ถ่านไฟฉาย	10.4	3.3	13.7	7.1	34.32	3.15
4.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	.....	.....	.....	.....	.....	.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38 เรื่อง ค่า π มาได้อย่างไร

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากตารางแสดงผลการทำกิจกรรม ครูให้นักเรียนสังเกตผลบวก ผลลบ ผลคูณ และผลหารที่ได้ มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร (ผลบวก ผลลบ ผลคูณ ไม่มีความสัมพันธ์กัน แต่ผลหารใกล้เคียงกัน ผลหารที่ได้ คือ 3 กว่า ๆ) 2. ครูแนะนำว่า เมื่อนำความยาวของเส้นรอบวงหารด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมเดียวกัน จะได้ผลหารประมาณ 3 แสดงว่าเส้นรอบวงยาวประมาณ 3 เท่า ของความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง ดังนั้น ความยาวของเส้นรอบวงหารด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง ถือว่าเป็นค่าคงตัว นักคณิตศาสตร์กำหนดค่าคงตัวนี้ด้วย π อ่านว่า พาย (Pi) นั่นคือ $\frac{\text{ความยาวของเส้นรอบวง}}{\text{ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง}} = \pi$	2. นักเรียนสังเกตตารางการทำกิจกรรมของตนเองและฟังครูอภิปราย	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38 เรื่อง ค่า π มาได้อย่างไร

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

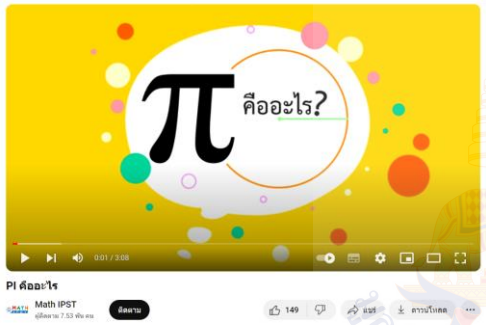
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูอภิปรายกับนักเรียนว่า เนื่องจากการวัดของนักเรียนอาจมีความคลาดเคลื่อน แต่นักคณิตศาสตร์ได้ทำการวัดและตรวจสอบหลาย ๆ ครั้ง พบว่า เมื่อนำความยาวของเส้นรอบวงหารด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมเดียวกัน จะได้ผลหารเป็นค่าคงตัว ซึ่งมีค่าประมาณ 3.14 หรือ $\frac{22}{7}$ แทนค่าคงตัวนี้ด้วย π 3. ครูแนะนำความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับค่าของ π โดยให้นักเรียนชมวีดีทัศน์ โดยการสแกน QR code Pi คืออะไร หรือ ช่องทาง youtube https://www.youtube.com/watch?v=oIBHtWbht6g	3. นักเรียนรับชมวีดีทัศน์เพิ่มเติม	- สื่อ PowerPoint - วีดีทัศน์ Pi คืออะไร		

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38 เรื่อง ค่า π มาได้อย่างไร

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
					
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - ค่า π หาได้อย่างไร (นำความยาวของเส้นรอบวงหารด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมเดียวกัน) - ความยาวของเส้นรอบวงหารด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางมีค่าประมาณเท่าไร (π มีค่าประมาณ 3.14 หรือ $\frac{22}{7}$)	นักเรียนร่วมกันตอบคำถามสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) กระดาษ A4

2) กรรไกร

3) ไม้บรรทัด

4) เชือก หรือสายวัดตัว

5) กระป๋อง หรือสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอก

6) สื่อ PowerPoint เรื่อง ค่า π มาได้อย่างไร

9. การประเมินผลรวบยอด

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาอัตราส่วนของความยาวของเส้นรอบวงและเส้นผ่านศูนย์กลาง (ค่าประมาณ π) ได้	1. ตรวจสมุด	1. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ โดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - รู้จักค่าประมาณ π จากการนำความยาวของเส้นรอบวงและความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมขนาดต่าง ๆ มาร่วมกันอภิปรายเพื่อหาอัตราส่วนความยาวของเส้นรอบวงและความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม (1.3 , 2.2)	1. ตรวจสมุด 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.3 เลือกรับ หรือไม่รับข้อมูล ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร		**การคิด 2.2** คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวม สรุปเป็นองค์ความรู้ เพื่อวางแผนประกอบการตัดสินใจและพัฒนาชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายในเวลาที่กำหนด หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ของคำตอบ พร้อมแปลความหมายข้อมูลและสามารถสรุปคำตอบได้อย่างถูกต้อง		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค 16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาความยาวของเส้นรอบวง หาได้จาก

ความยาวของเส้นรอบวง = πD เมื่อ D แทน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

หรือ ความยาวของเส้นรอบวง = 2πr เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี

3. สาระการเรียนรู้

การหาความยาวของเส้นรอบวง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาความยาวของเส้นรอบวงโดยใช้สูตรได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม จนได้ว่า ความยาวของเส้นรอบวง = π × D และพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางกับความยาวของรัศมีของวงกลม จะได้ความยาวของเส้นรอบวง = 2πr แล้วนำสูตรที่ได้ไปหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมขนาดต่าง ๆ ได้ (2.2 , 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มีวินัย

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค 16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม จนได้ว่า ความยาวของเส้นรอบวง = π × D และพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางกับความยาวของรัศมีของวงกลม จะได้ความยาวของเส้นรอบวง = 2πr แล้วนำสูตรที่ได้ไปหาความยาวของเส้นรอบวง	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับการหาค่า π จากตารางการวัดความยาวของเส้นรอบวงและความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง ดังนี้ จากนั้นร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ - สัญลักษณ์ C และสัญลักษณ์ D คืออะไร (C คือ ความยาวของเส้นรอบวง และ D คือ ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง) - C และ D มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (ความยาวของเส้นรอบวงยาวประมาณ 3 เท่า ของความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง) - π คืออะไร (อัตราส่วนระหว่างความยาวของเส้นรอบวงต่อความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง)	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม ทบทวนความรู้เกี่ยวกับการหาค่า π	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.39 – 6.40 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.39 – 6.40 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

วัตถุ	C	D	C + D	C - D	C × D	C ÷ D
1. แก้วน้ำ	21.9	6.9	28.8	15	151.11	3.17
2. เทปกาว	28.5	9.1	37.6	19.4	259.35	3.13
3. ถ่านไฟฉาย	10.4	3.3	13.7	7.1	34.32	3.15

โครงการอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค 16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ของวงกลมขนาดต่าง ๆ ได้ (2.2 , 4.4) **ด้านความรู้** หาความยาวของเส้นรอบวงโดยใช้สูตรได้ - ความยาวของเส้นรอบวง = πD - ความยาวของเส้นรอบวง = 2πr **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	- π หามาได้อย่างไร $\left(\frac{\text{ความยาวเส้นรอบวง}}{\text{ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง}} = \pi \right)$ - π มีค่าประมาณเท่าไร (π มีค่าประมาณ 3.14 หรือ $\frac{22}{7}$) ครูแนะให้นักเรียนรู้จักสัญลักษณ์แทนความยาวของรัศมีของวงกลม ดังนี้ r (radius) แทนความยาวของรัศมีของวงกลม				2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูเขียนค่า π บนกระดาน จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่าง $\frac{\text{ความยาวเส้นรอบวง}}{\text{ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง}} = \pi$ หรือ $\frac{C}{D} = \pi$ เมื่อ C แทน ความยาวของเส้นรอบวง D แทน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเส้นรอบวงกับความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางแล้วตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค 16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม 1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) มีวินัย 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- ถ้าทราบค่าของ C จะหาค่าของ D ได้อย่างไร ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร จะได้ว่า $C \div D = \pi$ $C = \pi \times D$ ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสูตรการหาความยาวของเส้นรอบวงได้ดังนี้ **ความยาวของเส้นรอบวง = π × ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง** **ความยาวของเส้นรอบวง = π × D หรือ πD** - ถ้าทราบความยาวของรัศมี (r) จะหาค่า C ได้อย่างไร D ยาวเป็น 2 เท่าของ r แทนค่า D ด้วย 2r จะได้ $C = \pi \times D$ แทนค่า D ด้วย 2r จะได้ $C = \pi \times 2r$ หรือ $C = 2\pi r$ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า **ความยาวของเส้นรอบวง หาได้จาก πD หรือ 2πr**				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค 16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนจับคู่ ให้เลือกทำโจทย์คู่ละ 1 ข้อ หาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม ดังนี้ 1) วงกลม A มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 10 เซนติเมตร 2) วงกลม ก มีรัศมียาว 6 เซนติเมตร โดยให้นักเรียนแต่ละคู่เลือกใช้สูตรตามความเหมาะสม และกำหนดค่า π เอง แล้วแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จให้ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องกับคู่ของตนเอง ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดของตนเอง ดังนี้ ตัวอย่างการนำเสนอ 1) วงกลม A มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 10 เซนติเมตร กำหนด (π = 3.14) **วิธีทำ** ความยาวของเส้นรอบวง = πD จะได้ ความยาวของเส้นรอบวงกลม A = 3.14 × 10 ซม. = 31.4 ซม. **ตอบ** ๓๑.๔ เซนติเมตร	2. นักเรียนแสดงวิธีหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมที่กำหนดให้ลงในสมุดของตนเอง และนำเสนอ	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค 16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

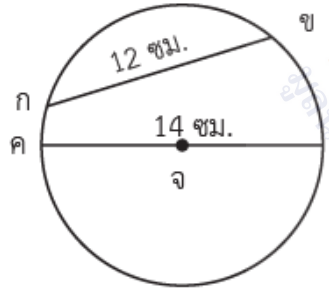
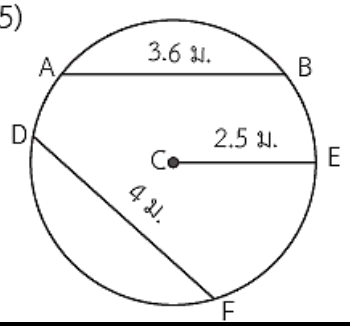
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	กำหนด ($\pi = \frac{22}{7}$) **วิธีทำ** ความยาวของเส้นรอบวง $= \pi D$ จะได้ ความยาวของเส้นรอบวงกลม A $= \frac{22}{7} \times 10$ ซม. $= 31.4$ ซม. **ตอบ** ๓๑.๔ เซนติเมตร 2) วงกลม ก มีรัศมียาว 6 เซนติเมตร กำหนด ($\pi = 3.14$) **วิธีทำ** ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$ จะได้ ความยาวของเส้นรอบวงกลม ก $= 2 \times 3.14 \times 6$ ซม. $= 37.68$ ซม. **ตอบ** ๓๗.๖๘ เซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค 16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

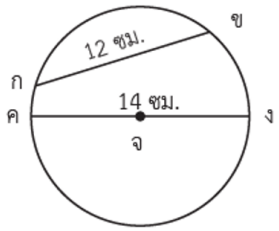
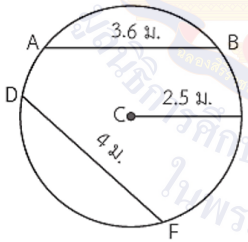
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	กำหนด ($\pi = \frac{22}{7}$) **วิธีทำ** ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$ จะได้ ความยาวของเส้นรอบวงกลม A $= 2 \times \frac{22}{7} \times 6$ ซม. $= 37.71$ ซม. **ตอบ** ๓๗.๗๑ เซนติเมตร - ครูถามนักเรียนว่าได้คำตอบเท่ากันหรือไม่ (ข้อ 1 ได้คำตอบเท่ากัน แต่ข้อ 2 ได้คำตอบไม่เท่ากัน แต่ใกล้เคียงกัน) ครูแนะนำว่า คำตอบที่ได้อาจเป็นคำตอบที่ไม่ตรงกัน เนื่องจากนักเรียนกำหนดค่าแตกต่างกัน				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนคู่เดิมร่วมกันทำแบบฝึกหัด 6.39 ข้อ 2 (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) และแบบฝึกหัดที่ 6.40 ข้อ 5 (กำหนด $\pi = 3.14$) ให้นักเรียนหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมที่กำหนด	นักเรียนทำแบบฝึกหัด แล้วนำเสนอแนวคิดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.39 – 6.40		

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค 16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เขียนแสดงวิธีหาคำตอบลงในแบบฝึกหัด เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนเฉลยแล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง แบบฝึกหัด 6.39 ข้อ 2 2)  แบบฝึกหัด 6.40 ข้อ 5 5)  				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค 16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - นักเรียนหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมได้อย่างไร (ความยาวของเส้นรอบวง หาได้จาก πD หรือ 2πr)  รูปที่ 1  รูปที่ 2 - จากรูปที่ครูติดให้นี้ นักเรียนเลือกใช้สูตรใดในการหาความยาวของเส้นรอบวง เพราะเหตุใด รูปที่ 1 ใช้สูตร ความยาวของเส้นรอบวง = π × D หรือ πD เพราะโจทย์กำหนดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางมาให้ รูปที่ 2 เลือกใช้สูตรความยาวของเส้นรอบวง = 2πr เพราะโจทย์กำหนดความยาวของรัศมีมาให้	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค 16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.39 และแบบฝึกหัด 3.40 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.39 – 6.40	- แบบฝึกหัด 6.39 – 6.40	- แบบฝึกหัด 6.39 – 6.40	

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนครปฐม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.39 เรื่อง การหาความยาวของเส้นรอบวง

2) แบบฝึกหัด 6.40 เรื่อง การหาความยาวของเส้นรอบวง

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.39 เรื่อง การหาความยาวของเส้นรอบวง

2) แบบฝึกหัด 6.40 เรื่อง การหาความยาวของเส้นรอบวง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาความยาวของเส้นรอบวงโดยใช้สูตรได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.39 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.40 3. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.39 2. แบบฝึกหัด 6.40 3. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.39 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.40 3. ตรวจสมุด 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.39 2. แบบฝึกหัด 6.40 3. สมุด 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม จนได้ว่า ความยาวของเส้นรอบวง = π × D และพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางกับความยาวของรัศมีของวงกลม จะได้ความยาวของเส้นรอบวง = 2πr แล้วนำสูตรที่ได้ไปหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมขนาดต่าง ๆ ได้ (2.2 , 4.4)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.39 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.40 3. ตรวจสมุด 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.39 2. แบบฝึกหัด 6.40 3. สมุด 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.2 คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวม สรุปเป็นองค์ความรู้ เพื่อวางแผนประกอบการตัดสินใจ และพัฒนาชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายในเวลาที่กำหนด หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ ของคำตอบพร้อมแปลความหมายข้อมูลและสามารถสรุปคำตอบได้อย่างถูกต้อง		**การใช้ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	ปฏิบัติตนตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ กฎระเบียบ ข้อบังคับของโรงเรียน และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม และรับผิดชอบในการทำงาน	ปฏิบัติตนตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ กฎระเบียบ ข้อบังคับของโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม และรับผิดชอบในการทำงาน	ปฏิบัติตนตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ กฎระเบียบ ข้อบังคับของโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

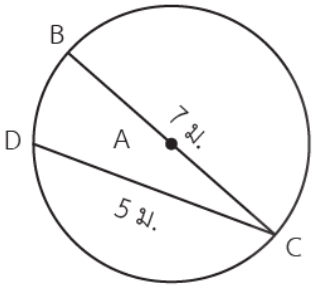
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

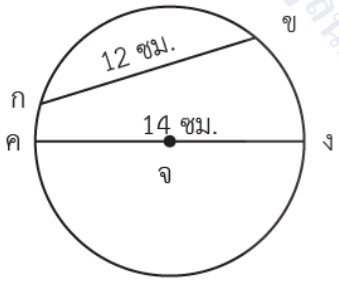
แบบฝึกหัด 6.39 เรื่อง การหาความยาวของเส้นรอบวง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมต่อไปนี้ (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

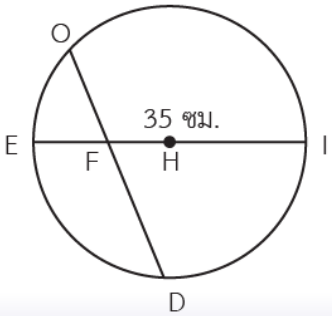
1)



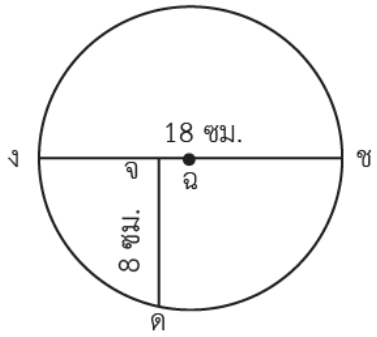
2)



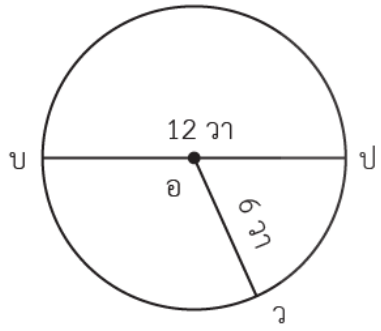
3)



4)

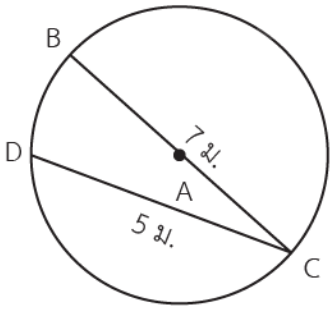


5)

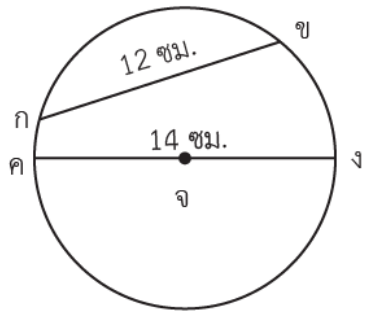


คำชี้แจง หาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมต่อไปนี้ (กำหนด $\pi = 3.14$)

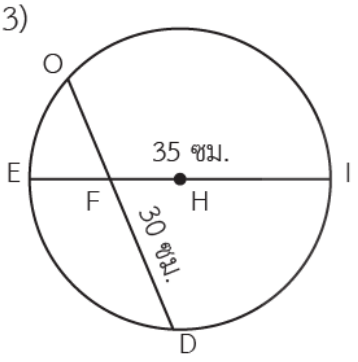
1)



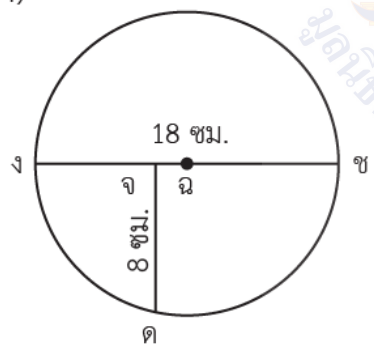
2)


ข
12 ซม.
ก
14 ซม.
ค
ง
จ

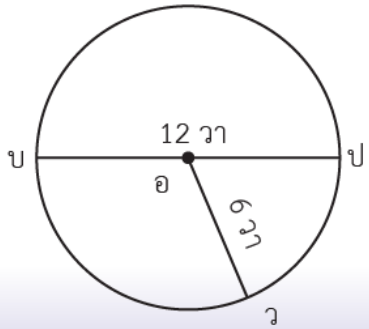
3)


O
E
35 ซม.
I
F
H
30 ซม.
D

4)


18 ซม.
ง
ช
จ
ฉ
8 ซม.
ด

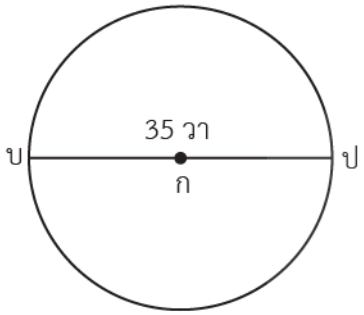
5)


12 วา
บ
ป
อ
6 วา
ว

แบบฝึกหัด 6.40 เรื่อง การหาความยาวของเส้นรอบวง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

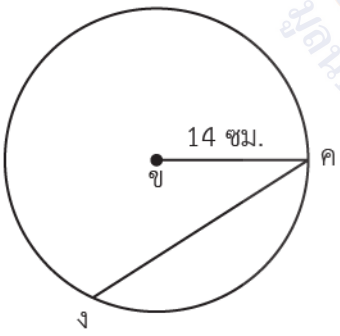
คำชี้แจง หาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมต่อไปนี้ (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

1)



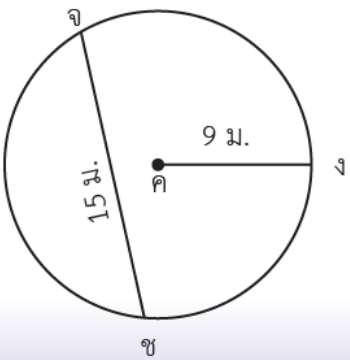
วงกลม ก มีรัศมียาว _____

2)



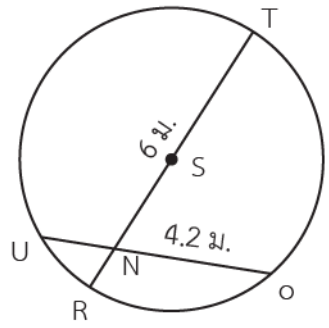
วงกลม ข มีรัศมียาว _____

3)



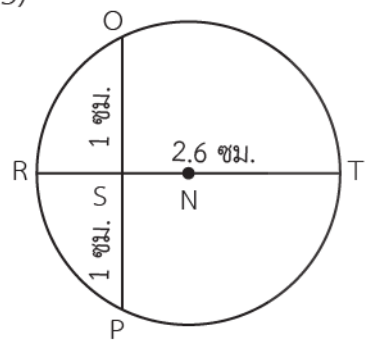
วงกลม ค มีรัศมียาว _____

4)



วงกลม S มีรัศมียาว .....

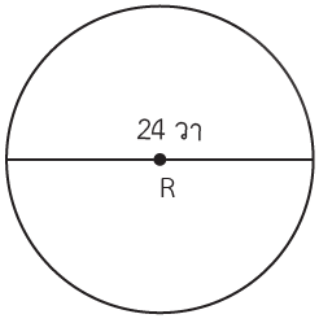
5)



วงกลม N มีรัศมียาว .....

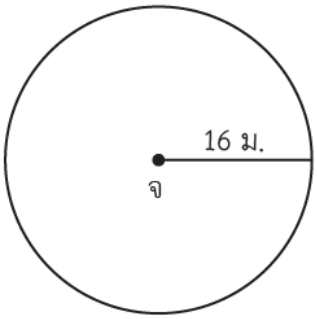
คำชี้แจง หาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมต่อไปนี้ (กำหนด π = 3.14)

1)



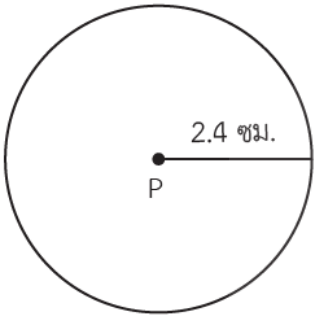
วงกลม R มีรัศมียาว .....

2)



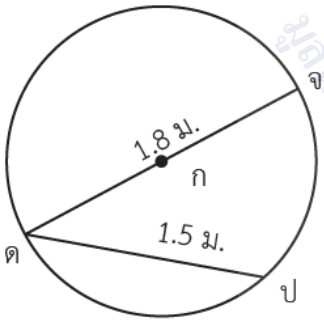
วงกลม จ มีรัศมียาว _____

3)



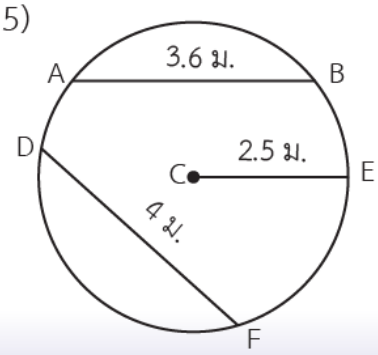
วงกลม P มีรัศมียาว _____

4)



วงกลม ก มีรัศมียาว _____

5)

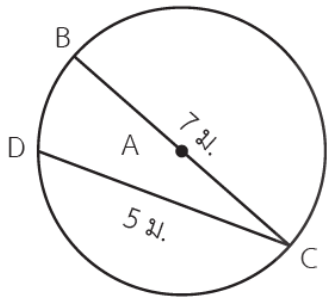


วงกลม C มีรัศมียาว _____

เฉลยแบบฝึกหัด 6.39 เรื่อง การหาความยาวของเส้นรอบวง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

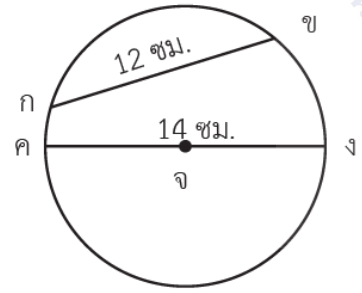
คำชี้แจง หาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมต่อไปนี้ (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

1)



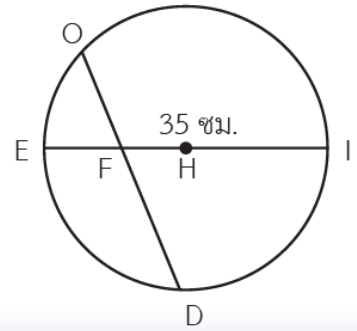
ความยาวของเส้นรอบวง $= \pi \times D$
จะได้ $= \frac{22}{7} \times 7$ เมตร
$= 22$ เมตร
ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม A ยาว 22 เมตร
ตอบ ๒๒ เมตร

2)



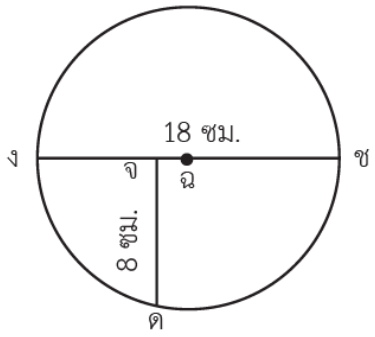
ความยาวของเส้นรอบวง $= \pi \times D$
จะได้ $= \frac{22}{7} \times 14$ เซนติเมตร
$= 44$ เซนติเมตร
ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม จ ยาว 44 เซนติเมตร
ตอบ ๔๔ เซนติเมตร

3)



ความยาวของเส้นรอบวง $= \pi \times D$
จะได้ $= \frac{22}{7} \times 35$ เซนติเมตร
$= 110$ เซนติเมตร
ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม H ยาว 110 เซนติเมตร
ตอบ ๑๑๐ เซนติเมตร

4)



ความยาวของเส้นรอบวง $= \pi \times D$

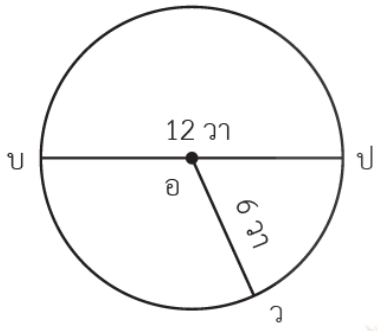
จะได้ $= \frac{22}{7} \times 18$ เซนติเมตร

≈ 56.57 เซนติเมตร

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม ฉ ยาวประมาณ 56.57 เซนติเมตร

ตอบ ยาวประมาณ ๕๖.๕๗ เซนติเมตร

5)



ความยาวของเส้นรอบวง $= \pi \times D$

จะได้ $= \frac{22}{7} \times 12$ วา

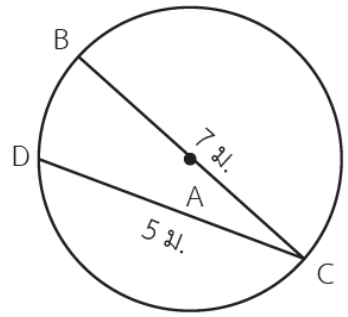
≈ 37.71 วา

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม อ ยาวประมาณ 37.71 วา

ตอบ ยาวประมาณ ๓๗.๗๑ วา

คำชี้แจง หาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมต่อไปนี้ (กำหนด $\pi = 3.14$)

1)



ความยาวของเส้นรอบวง $= \pi \times D$

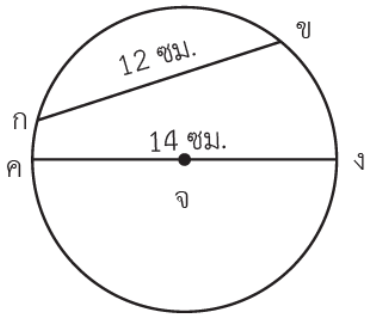
จะได้ $= 3.14 \times 7$ เมตร

$= 21.98$ เมตร

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม A ยาว 21.98 เมตร

ตอบ ๒๑.๙๘ เซนติเมตร

2)



ความยาวของเส้นรอบวง = π × D

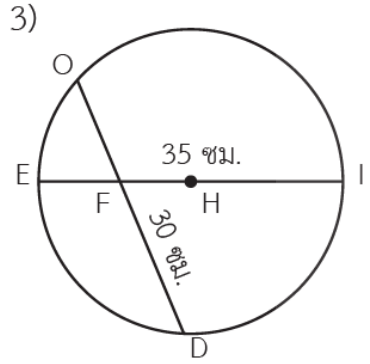
จะได้ = 3.14 × 14 เซนติเมตร

= 43.96 เซนติเมตร

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม จ ยาว 43.96 เซนติเมตร

ตอบ ๔๓.๙๖ เซนติเมตร

3)



ความยาวของเส้นรอบวง = π × D

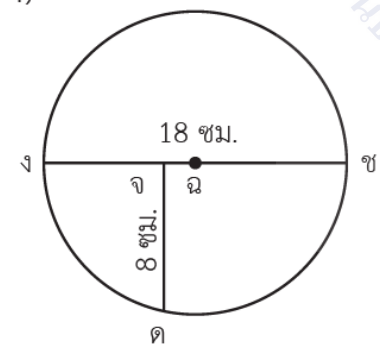
จะได้ = 3.14 × 35 เซนติเมตร

= 109.9 เซนติเมตร

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม H ยาว 109.9 เซนติเมตร

ตอบ ๑๐๙.๙ เซนติเมตร

4)



ความยาวของเส้นรอบวง = π × D

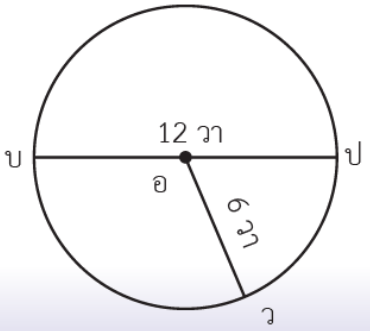
จะได้ = 3.14 × 18 เซนติเมตร

= 56.52 เซนติเมตร

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม ฉ ยาว 56.52 เซนติเมตร

ตอบ ๕๖.๕๒ เซนติเมตร

5)



ความยาวของเส้นรอบวง = π × D

จะได้ = 3.14 × 12 วา

= 37.68 วา

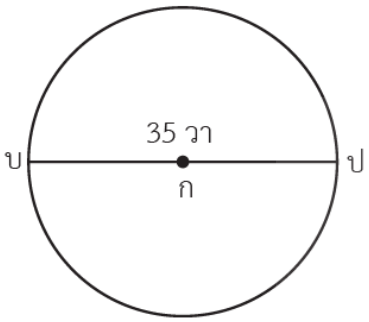
ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม อ ยาว 37.68 วา

ตอบ ๓๗.๖๘ วา

เฉลยแบบฝึกหัด 6.40 เรื่อง การหาความยาวของเส้นรอบวง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมต่อไปนี้ (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

1)



วงกลม ก มีรัศมียาว $\frac{35}{2}$ วา

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$

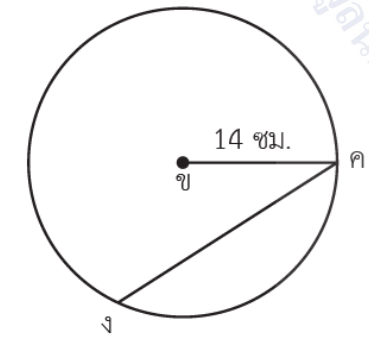
จะได้ความยาวของเส้นรอบวง $= 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{35}{2}$ วา

$= 110$ วา

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม ก ยาว 110 วา

ตอบ ๑๑๐ วา

2)



วงกลม ข มีรัศมียาว 14 เซนติเมตร

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$

จะได้ความยาวของเส้นรอบวง $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14$ ซม.

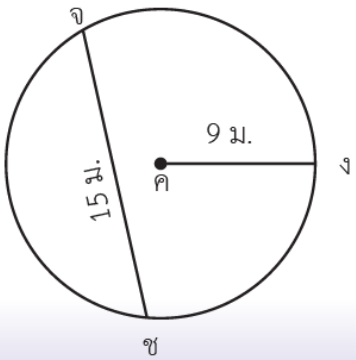
$= 2 \times 22 \times 2$ ซม.

$= 88$ ซม.

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม ข ยาว 88 เซนติเมตร

ตอบ ๘๘ เซนติเมตร

3)



วงกลม ค มีรัศมียาว 9 เมตร

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$

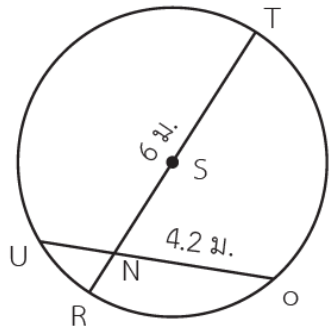
จะได้ความยาวของเส้นรอบวง $= 2 \times \frac{22}{7} \times 9$ เมตร

≈ 56.57 เมตร

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม ค ยาวประมาณ 56.57 เมตร

ตอบ ยาวประมาณ ๕๖.๕๗ เมตร

4)



วงกลม S มีรัศมียาว $\frac{6}{2}$ = 3 เมตร

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

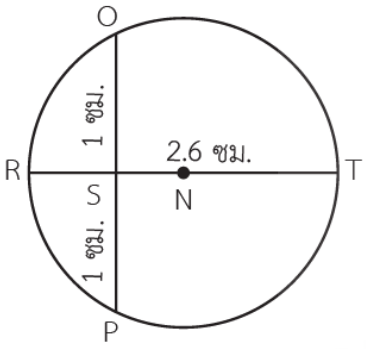
จะได้ความยาวของเส้นรอบวง = $2 \times \frac{22}{7} \times 3$ เมตร

≈ 18.86 เมตร

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม S ยาวประมาณ 18.86 เมตร

ตอบ ยาวประมาณ ๑๘.๘๖ เมตร

5)



วงกลม N มีรัศมียาว 2.6 ÷ 2 = 1.3 เซนติเมตร

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

จะได้ความยาวของเส้นรอบวง = $2 \times \frac{22}{7} \times 1.3$ ซม.

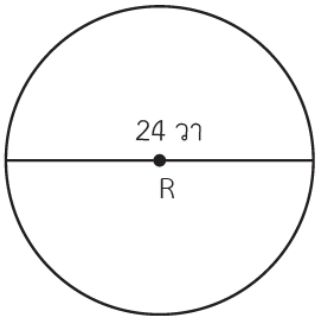
≈ 8.17 ซม.

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม N ยาวประมาณ 8.17 เซนติเมตร

ตอบ ยาวประมาณ ๘.๑๗ เซนติเมตร

คำชี้แจง หาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมต่อไปนี้ (กำหนด π = 3.14)

1)



วงกลม R มีรัศมียาว 24 ÷ 2 = 12 วา

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

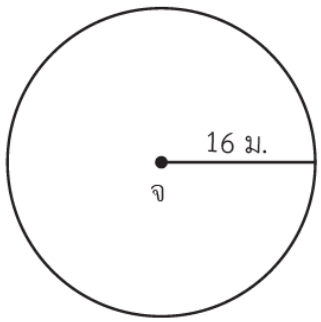
จะได้ความยาวของเส้นรอบวง = 2 × 3.14 × 12 วา

= 75.36 วา

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม R ยาว 75.36 วา

ตอบ ๗๕.๓๖ วา

2)



วงกลม จ มีรัศมียาว 16 เมตร

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

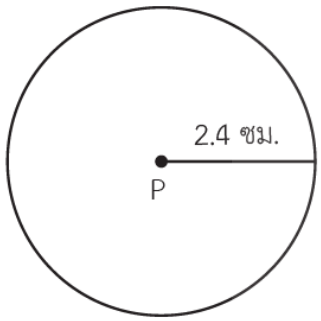
จะได้ความยาวของเส้นรอบวง = $2 \times 3.14 \times 16$ ม.

= 100.48 ม.

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม จ ยาว 100.48 เมตร

ตอบ ๑๐๐.๔๘ เมตร

3)



วงกลม P มีรัศมียาว 2.4 เซนติเมตร

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

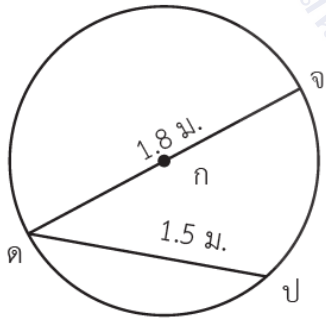
จะได้ความยาวของเส้นรอบวง = $2 \times 3.14 \times 2.4$ ซม.

$\approx$ 15.07 ซม.

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม P ยาวประมาณ 15.07 เซนติเมตร

ตอบ ยาวประมาณ ๑๕.๐๗ เซนติเมตร

4)



วงกลม ก มีรัศมียาว $1.8 \div 2$ = 0.9 เมตร

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

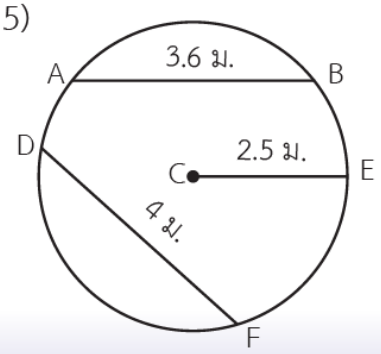
จะได้ความยาวของเส้นรอบวง = $2 \times 3.14 \times 0.9$ ม.

$\approx$ 5.65 ม.

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม ก ยาวประมาณ 5.65 เมตร

ตอบ ยาวประมาณ ๕.๖๕ เมตร

5)



วงกลม C มีรัศมียาว 2.5 เมตร

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

จะได้ความยาวของเส้นรอบวง = $2 \times 3.14 \times 2.5$ ม.

= 15.7 ม.

ดังนั้น เส้นรอบวงของวงกลม C ยาว 15.7 เมตร

ตอบ ๑๕.๗ เมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาความยาวของเส้นรอบวง หาได้จาก

ความยาวของเส้นรอบวง = πD เมื่อ D แทน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

หรือ ความยาวของเส้นรอบวง = 2πr เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี

π มีค่าประมาณ 3.14 หรือ $\frac{22}{7}$

3. สาระการเรียนรู้

การหาความยาวของเส้นรอบวง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาความยาวของรัศมี หรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมในการแก้ปัญหา นำเสนอแนวคิดวิธีการพร้อมอธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (2.1 , 4.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

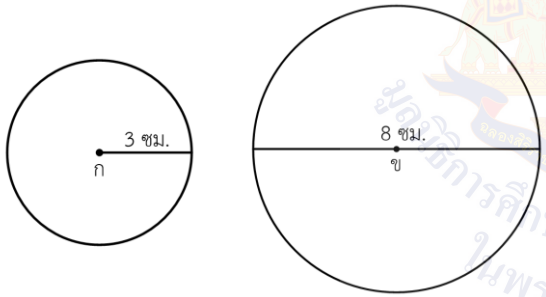
6.1 มีวินัย

6.2 ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมในการแก้ปัญหา นำเสนอแนวคิดวิธีการพร้อมอธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (2.1 , 4.2) **ด้านความรู้** หาความยาวของรัศมีหรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูให้นักเรียนสร้างวงกลมโดยกำหนดรัศมีเอง แล้วบอกความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางและความยาวของเส้นรอบวง แล้วสุ่มนักเรียนมานำเสนอผลงานของตนเอง เช่น  **<u>วงกลม ก</u>** รัศมียาว 3 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 6 เซนติเมตร เส้นรอบวงของวงกลม = $2\pi r$ (กำหนด $\pi \approx 3.14$) เส้นรอบวงของวงกลม ก = $2 \times 3.14 \times 3$ เซนติเมตร = 18.84 เซนติเมตร	นักเรียนสร้างวงกลมลงในสมุด และนำเสนอหน้าชั้นเรียน	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.41 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.41 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

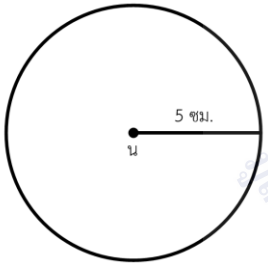
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) มีวินัย 2) ใฝ่เรียนรู้	**<u>วงกลม ข</u>** รัศมียาว 4 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 8 เซนติเมตร เส้นรอบวงของวงกลม = πD (กำหนด $\pi \approx 3.14$) เส้นรอบวงของวงกลม ข = 3.14 × 8 เซนติเมตร = 25.12 เซนติเมตร				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (25 นาที) ครูติดโจทย์เกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงบนกระดาน 1) สร้างวงกลม น มีเส้นรอบวงยาว 31.4 เซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมียาวเท่าใด (กำหนด $\pi \approx 3.14$) จากนั้น ร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - ถ้าทราบความยาวของเส้นรอบวง จะหาความยาวของรัศมีหรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างไร (หาได้จากการแทนค่าในสูตรความยาวของเส้นรอบวง)	นักเรียนร่วมกันพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเส้นรอบวงกับความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง แล้วตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- นักเรียนจะเลือกใช้สูตรใดในการแทนค่าความยาวของเส้นรอบวง เพราะเหตุใด (เลือกใช้สูตร ความยาวของเส้นรอบวง = 2πr เนื่องจากโจทย์ให้หาความยาวของรัศมี) ครูและนักเรียนร่วมกันเขียนแสดงวิธีคิด ได้ดังนี้ เมื่อ เส้นรอบวงยาว 31.4 เซนติเมตร และกำหนดให้ $\pi \approx 3.14$ และรัศมียาว r เซนติเมตร จะได้ ความยาวของเส้นรอบวง = 2πr 31.4 = 2 × 3.14 × r หรือ 2 × 3.14 × r = 31.4 6.28 × r = 31.4 ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร r = 31.4 ÷ 6.28 r = 5 ดังนั้น วงกลม น มีรัศมียาว 5 เซนติเมตร **ตอบ** ๕ เซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ครูให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีคิดและสร้างวงกลม น ลงในสมุดของตนเอง นักเรียนอาจแสดงได้ดังนี้  2) วงกลม จ มีเส้นรอบวงยาว 176 เซนติเมตร วงกลมนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) จากนั้น ร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - ถ้าทราบความยาวของเส้นรอบวง จะหาความยาวของรัศมีหรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างไร (หาได้จากการแทนค่าความยาวของเส้นรอบวง)				

สถานศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- นักเรียนจะเลือกใช้สูตรใดในการแทนค่าความยาวของเส้นรอบวง เพราะเหตุใด (เลือกใช้สูตร ความยาวของเส้นรอบวง = πD เนื่องจากโจทย์ให้หาความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง) ครูให้นักเรียนแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดของตนเอง นักเรียนอาจแสดงได้ดังนี้ เมื่อ เส้นรอบวงยาว 176 เซนติเมตร และกำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$ และเส้นผ่านศูนย์กลางยาว D เซนติเมตร จะได้ ความยาวของเส้นรอบวง = πD $176 = \frac{22}{7} \times D$ หรือ $\frac{22}{7} \times D = 176$ ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร $D = 176 \div \frac{22}{7}$				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$D = 176 \times \frac{7}{22}$ $D = 56$ ดังนั้น วงกลม จ มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 56 เซนติเมตร **ตอบ** ๕๖ เซนติเมตร				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูติดแถบโจทย์ให้นักเรียนเลือกทำ 1 ข้อ แสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง ดังนี้ 1) วงกลม A มีเส้นรอบวงยาว 75.24 เซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมียาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) 2) วงกลม B มีเส้นรอบวงยาว 132 เซนติเมตร วงกลมนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi \approx 3.14$)	1. นักเรียนเลือกทำโจทย์ 1 ข้อ ลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - แถบโจทย์		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนมานำเสนอแนวคิดของตนเอง นักเรียนอาจนำเสนอได้ดังนี้ 1) วงกลม A มีเส้นรอบวงยาว 75.24 เซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมียาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) **วิธีทำ** ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$ $75.24 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$ หรือ $2 \times \frac{22}{7} \times r = 75.24$ $\frac{44}{7} \times r = 75.24$ ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร $r = 75.24 \div \frac{44}{7}$ $r = 75.24 \times \frac{7}{44}$ $r = 11.97$	2. นักเรียนนำเสนอแนวคิดของตนเองและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ดังนั้น วงกลม A นี้มีรัศมียาว 11.97 เซนติเมตร **ตอบ** ๑๑.๙๗ เซนติเมตร 2) วงกลม B มีเส้นรอบวงยาว 132 เซนติเมตร วงกลมนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi \approx 3.14$) **วิธีทำ** ความยาวของเส้นรอบวง $= \pi D$ $132 = 3.14 \times D$ หรือ $3.14 \times D = 132$ ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร $D = 132 \div 3.14$ $D \approx 42.04$ ดังนั้น วงกลม B มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ยาวประมาณ 42.04 เซนติเมตร **ตอบ** ยาวประมาณ ๔๒.๐๔ เซนติเมตร				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาความยาวของรัศมีและความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - ความยาวของเส้นรอบวง หาได้จากสูตรอะไร (- ความยาวของเส้นรอบวง = πD เมื่อ D แทน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง - ความยาวของเส้นรอบวง = 2πr เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี - π มีค่าประมาณ $\frac{22}{7}$ หรือ 3.14) - เมื่อทราบความยาวของเส้นรอบวง จะหาความยาวของรัศมีหรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางได้อย่างไร (แทนค่าความยาวของเส้นรอบวงในสูตรการหาความยาวของเส้นรอบวง แล้วใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.41 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาความยาวของรัศมีและความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง 2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.41	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.41	- แบบฝึกหัด 6.41	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.41 เรื่อง การหาความยาวของเส้นรอบวง (3)

2) แถบโจทย์

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.41 เรื่อง การหาความยาวของเส้นรอบวง (3)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาความยาวของรัศมี หรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.41 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.41 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.41 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.41 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมในการแก้ปัญหา นำเสนอแนวคิดวิธีการพร้อมอธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (2.1 , 4.2)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.41 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.41 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ				ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
		การคิด 2.1 จัดลำดับความสำคัญของข้อมูลและมีแนวคิดที่หลากหลายแนวทางและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล		**การใช้ทักษะชีวิต 4.2** สืบค้นข้อมูลหรือใช้วิธีการอื่น ๆ ในการหาข้อมูลจนได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือและนำความรู้ที่ได้มาเชื่อมโยงกับบทเรียนและนำเสนอองค์ความรู้		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบเรียบร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.41 เรื่อง การหาความยาวของเส้นรอบวง (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1) วงกลม บ มีเส้นรอบวงยาว 22 เซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมียาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

2) วงกลม ส มีเส้นรอบวงยาว 35.2 เซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมียาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

3) สวนดอกไม้มีลักษณะเป็นวงกลมที่มีความยาวรอบวง 264 เมตร มีรัศมียาวกี่เมตร

(กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

4) วงกลม P มีเส้นรอบวงยาว 52.76 เซนติเมตร วงกลมนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด

(กำหนด $\pi = 3.14$)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

5) วงกลม X มีเส้นรอบวงยาว 125.6 เซนติเมตร วงกลมนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด π = 3.14)

6) ฝากระป๋องมีลักษณะเป็นวงกลมมีเส้นรอบวงยาว 43.96 เซนติเมตร ฝากระป๋องนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวกี่เซนติเมตร (กำหนด π = 3.14)

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 6.41 เรื่อง การหาความยาวของเส้นรอบวง (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1) วงกลม บ มีเส้นรอบวงยาว 22 เซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมียาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$

เมื่อ เส้นรอบวงยาว 22 เซนติเมตร กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$ และรัศมียาว r เซนติเมตร

จะได้ $22 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$

หรือ $2 \times \frac{22}{7} \times r = 22$

$\frac{44}{7} \times r = 22$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร

จะได้ $r = 22 \div \frac{44}{7}$

$= 22 \times \frac{7}{44}$

$= 3.5$

ดังนั้น วงกลม บ มีรัศมียาว 3.5 เซนติเมตร

ตอบ ๓.๕ เซนติเมตร

2) วงกลม ส มีเส้นรอบวงยาว 35.2 เซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมียาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$

เมื่อ เส้นรอบวงยาว 35.2 เซนติเมตร กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$ และรัศมียาว r เซนติเมตร

จะได้ $35.2 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$

หรือ $2 \times \frac{22}{7} \times r = 35.2$

$\frac{44}{7} \times r = 35.2$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร

จะได้ $r = 35.2 \div \frac{44}{7}$

$= 35.2 \times \frac{7}{44}$

$= 5.6$

ดังนั้น วงกลม ส มีรัศมียาว 5.6 เซนติเมตร

ตอบ ๕.๖ เซนติเมตร

3) สวนดอกไม้มีลักษณะเป็นวงกลมที่มีความยาวรอบวง 264 เมตร มีรัศมียาวกี่เมตร

(กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

เมื่อ เส้นรอบวงยาว 264 เมตร และกำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$ และรัศมียาว r เมตร

จะได้ $264 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$

หรือ $2 \times \frac{22}{7} \times r = 264$

$\frac{44}{7} \times r = 264$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร

จะได้ $r = 264 \div \frac{44}{7}$

$= 264 \times \frac{7}{44}$

$= 42$

ดังนั้น สวนดอกไม้รูปวงกลมมีรัศมียาว 42 เมตร

ตอบ ๔๒ เมตร

4) วงกลม P มีเส้นรอบวงยาว 52.76 เซนติเมตร วงกลมนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

เมื่อ เส้นรอบวงยาว 52.76 เซนติเมตร กำหนดให้ $\pi = 3.14$ และรัศมียาว r เซนติเมตร

จะได้ $52.76 = 2 \times 3.14 \times r$

หรือ $2 \times 3.14 \times r = 52.76$

$6.28 \times r = 52.76$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างงการคูณกับการหาร

จะได้ $r = 52.76 \div 6.28$

≈ 8.4

(เนื่องจากผลหารไม่ลงตัว จึงใช้การประมาณเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

ดังนั้น วงกลม P มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวประมาณ $2 \times 8.4 = 16.8$ เซนติเมตร

ตอบ ยาวประมาณ ๑๖.๘ เซนติเมตร

5) วงกลม X มีเส้นรอบวงยาว 125.6 เซนติเมตร วงกลมนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi = 3.14$)

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

เมื่อ เส้นรอบวงยาว 125.6 เซนติเมตร กำหนดให้ $\pi = 3.14$ และรัศมียาว r เซนติเมตร

จะได้ $125.6 = 2 \times 3.14 \times r$

หรือ $2 \times 3.14 \times r = 125.6$

$6.28 \times r = 125.6$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร

จะได้ $r = 125.6 \div 6.28$

$= 20$

ดังนั้น วงกลม X มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว $2 \times 20 = 40$ เซนติเมตร

ตอบ ๔๐ เซนติเมตร

6) ฝากระป๋องมีลักษณะเป็นวงกลมมีเส้นรอบวงยาว 43.96 เซนติเมตร ฝากระป๋องนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวกี่เซนติเมตร (กำหนด $\pi = 3.14$)

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

เมื่อ เส้นรอบวงยาว 43.96 เซนติเมตร กำหนดให้ $\pi = 3.14$ และรัศมียาว r เซนติเมตร

จะได้ $43.96 = 2 \times 3.14 \times r$

หรือ $2 \times 3.14 \times r = 43.96$

$6.28 \times r = 43.96$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร

จะได้ $r = 43.96 \div 6.28$

$= 7$

ดังนั้น ฝากระป๋องรูปวงกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว $2 \times 7 = 14$ เซนติเมตร

ตอบ ๑๔ เซนติเมตร

สื่อสำหรับครู

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แถบโจทย์ขั้นสอน

1) วงกลม น มีเส้นรอบวงยาว 31.4 เซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมียาวเท่าใด (กำหนด $\pi \approx 3.14$)

2) วงกลม จ มีเส้นรอบวงยาว 176 เซนติเมตร วงกลมนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

แถบโจทย์ขั้นปฏิบัติ

1) วงกลม A มีเส้นรอบวงยาว 75.24 เซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมียาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

2) วงกลม B มีเส้นรอบวงยาว 132 เซนติเมตร วงกลมนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi \approx 3.14$)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาพื้นที่ของวงกลม หาได้จาก พื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี

3. สาระการเรียนรู้

พื้นที่ของวงกลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาพื้นที่วงกลมโดยใช้สูตรได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาพื้นที่ของวงกลม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (2.2 , 4.4)

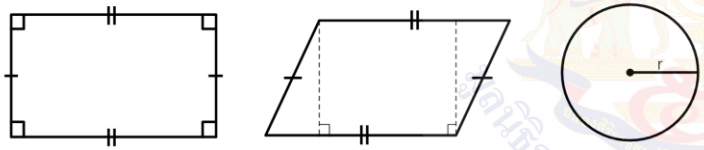
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

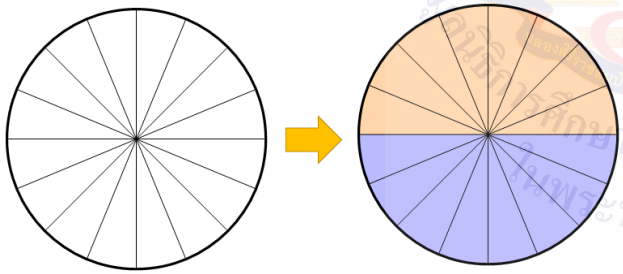
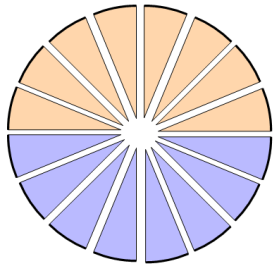
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

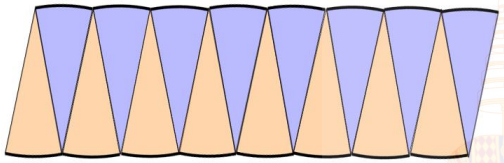
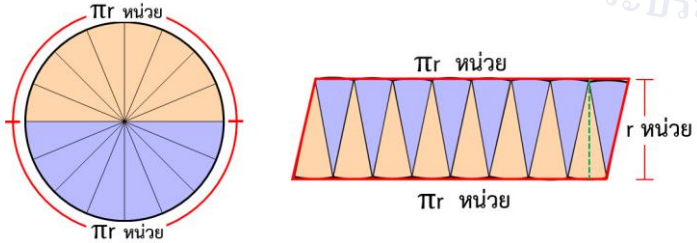
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาพื้นที่ของวงกลม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (2.2 , 4.4) **ด้านความรู้** - หาพื้นที่วงกลมโดยใช้สูตรได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูติดบัตรรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน และวงกลม ทบทวนสูตรการหาพื้นที่และการหาความยาวของเส้นรอบวง จากนั้นร่วมกันอภิปรายโดยการถาม - ตอบ ดังนี้  - เราจะหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้อย่างไร (พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว) - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ได้อย่างไร (พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน = ความยาวของฐาน x ความสูง) - สูตรหาความยาวของเส้นรอบวง คืออะไร (ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ หรือ πD)	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามทบทวนสูตรการหาพื้นที่และการหาความยาวของเส้นรอบวง	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพ		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.42 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.42 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม 1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ขั้นสอน (25 นาที)** 1. ครูให้นักเรียนจับคู่ ทำกิจกรรม “หาพื้นที่ของวงกลม” แจกกระดาษรูปวงกลม ให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกระดาษรูปวงกลมออกเป็น 16 ส่วน ส่วนละเท่า ๆ กัน แล้วให้นักเรียนระบายสี 2 สี ดังรูป และตัดแต่ละส่วนออกจากกัน  	1. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม “หาพื้นที่ของวงกลม”	- สื่อ PowerPoint - บัตรรูป วงกลม - กรรไกร - สีไม้		ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูแนะนำให้นักเรียนติดกระดาษ 16 ชิ้นสลับกัน ดังรูป  จากนั้นร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - รูปที่นำมาจัดใหม่มีลักษณะใกล้เคียงกับรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด (ลักษณะใกล้เคียงรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน) 2. จากกิจกรรม “หาพื้นที่ของวงกลม” ครูติดรูปและถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้  เส้นรอบวงยาว $2\pi r$ - พื้นที่วงกลม กับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน เกี่ยวข้องกันอย่างไร (มีพื้นที่เท่ากัน)	2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม เพื่อนำไปสู่สูตรการหาพื้นที่ของวงกลม	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพ		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูแนะนำว่า เมื่อพื้นที่วงกลมเท่ากับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน จึงหาพื้นที่ของวงกลมได้จากการหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่ได้จากการแบ่งวงกลมนั้น - วงกลมมีความยาวรอบวงเท่าใด ($2\pi r$ หน่วย) - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่ได้จากวงกลมนั้นมีฐานยาวเท่าใด (นักเรียนอาจตอบไม่ได้) ครูชี้ให้นักเรียนสังเกตจากวงกลมและรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานจนได้ว่า ความยาวของฐานของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน เป็นครึ่งหนึ่งของความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม ดังนั้น ความยาวของฐาน = $2\pi r \div 2 = \pi r$ หน่วย - รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่ได้จากวงกลมมีความสูงเท่าใด (มีความสูง r หน่วย) - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่ได้จากวงกลมเท่ากับเท่าใด (พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน = $\pi r \times r$ ตารางหน่วย) - วงกลมมีพื้นที่เท่าใด (พื้นที่วงกลม = $\pi r \times r$ ตารางหน่วย)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ครูแนะนำว่า $\pi r \times r = \pi r^2$ อ่านว่า พาย - อา - ยก – กำ - ลัง - สอง พร้อมสรุปสูตร **พื้นที่วงกลม = πr^2** 3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายการหาพื้นที่ของวงกลมโดยใช้การถาม - ตอบ เพิ่มเติม - π มีค่าเท่ากับเท่าไร (π มีค่าประมาณ 3.14 หรือ $\frac{22}{7}$) ครูติดโจทย์ ดังนี้ วงกลมมีรัศมียาว 7 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าใด ครูให้นักเรียนเลือกใช้ค่า π เองจากนั้นแสดงวิธีหาพื้นที่ของวงกลมลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนที่มีแนวคิดที่แตกต่างกันมานำเสนอหน้าชั้นเรียน นักเรียนอาจแสดงได้ดังนี้	3. นักเรียนแสดงการหาพื้นที่ของวงกลมลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint		

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนครปฐม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$ $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ ตารางเซนติเมตร $= 154$ ตารางเซนติเมตร กำหนด $\pi \approx 3.14$ พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$ $= 3.14 \times 7 \times 7$ ตารางเซนติเมตร $= 153.86$ ตารางเซนติเมตร จากนั้นให้นักเรียนสังเกตผลการคำนวณที่ได้ จะเห็นว่าคำตอบที่ได้ใกล้เคียงกัน - ในการเลือกใช้ค่า π นักเรียนมีวิธีการเลือกอย่างไร (เลือกตามความเหมาะสมในการคิดคำนวณ เช่น ถ้ารัศมียาว 7 ซม. เลือกใช้ $\pi = \frac{22}{7}$ จะคิดคำนวณง่ายกว่า)				

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่ จากนั้นให้ตัวแทนสุ่มหยิบฉลากโจทย์แล้วนำมาสร้างวงกลมตามที่กำหนดลงในสมุดของตนเอง พร้อมระบายสีพื้นที่วงกลม แล้วหาพื้นที่ของวงกลมที่สร้างนั้น โดยแต่ละคู่ให้กำหนดค่า π ที่แตกต่างกัน 1) วงกลม T มีรัศมียาว 4.2 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าไร 2) วงกลม Z มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 10 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าไร	1. นักเรียนจับฉลากแล้วแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - ฉลากโจทย์		
	2. เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนกันตรวจสอบความถูกต้องกับคู่ของตนเอง จากนั้นครูสุ่มนักเรียนที่มีแนวคิดที่แตกต่างกันมานำเสนอแนวคิดของตนเอง นักเรียนอาจนำเสนอได้ดังนี้	2. นักเรียนนำเสนอแนวคิดของตนเองและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1) วงกลม T มีรัศมียาว 4.2 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าไร กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ **วิธีทำ** พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$ วงกลม T มีพื้นที่ $= \frac{22}{7} \times 4.2 \times 4.2$ ตารางเซนติเมตร $= 22 \times 4.2 \times 0.6$ ตารางเซนติเมตร $= 55.44$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น วงกลม T มีพื้นที่ 55.44 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๕๕.๔๔ ตารางเซนติเมตร กำหนด $\pi \approx 3.14$ **วิธีทำ** พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$ วงกลม T มีพื้นที่ $= 3.14 \times 4.2 \times 4.2$ ตารางเซนติเมตร ≈ 55.39 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น วงกลม T มีพื้นที่ประมาณ 55.39 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ประมาณ ๕๕.๓๙ ตารางเซนติเมตร (เนื่องจากหารไม่ลงตัว ใช้สัญลักษณ์ ≈ แทน =)				

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2) วงกลม Z มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 10 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าไร กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 10 เซนติเมตร รัศมียาว 5 เซนติเมตร **วิธีทำ** พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$ วงกลม Z มีพื้นที่ $= \frac{22}{7} \times 5 \times 5$ ตารางเซนติเมตร $= \frac{22}{7} \times 25$ ตารางเซนติเมตร ≈ 78.57 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น วงกลม Z มีพื้นที่ประมาณ 78.57 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ประมาณ ๗๘.๕๗ ตารางเซนติเมตร กำหนด $\pi \approx 3.14$ เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 10 เซนติเมตร รัศมียาว 5 เซนติเมตร				

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	วิธีทำ พื้นที่วงกลม = πr^2 วงกลม Z มีพื้นที่ = 3.14 × 5 × 5 ตารางเซนติเมตร = 3.14 × 25 ตารางเซนติเมตร = 78.5 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น วงกลม Z มีพื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ๗๘.๕ ตารางเซนติเมตร				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของวงกลม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - หาพื้นที่ของวงกลมได้อย่างไร (ใช้สูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2) - r^2 หมายถึงอะไร ($r^2 = r \times r$)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของวงกลม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ถ้าโจทย์กำหนดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง จะหาพื้นที่ของวงกลม ได้อย่างไร (หาความยาวของรัศมีจากความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง แทนค่าความยาวของรัศมีในสูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.42 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.42	- แบบฝึกหัด 6.42	- แบบฝึกหัด 6.42	

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.42 เรื่อง การหาพื้นที่ของวงกลม (1)

2) บัตรภาพ

3) ฉลากโจทย์

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.42 เรื่อง การหาพื้นที่ของวงกลม (1)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาพื้นที่วงกลมโดยใช้สูตรได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.42 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.42 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.42 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.42 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาพื้นที่ของวงกลม แล้วนำสูตรที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา (2.2 , 4.4)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.42 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.42 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.2 คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวม สรุปเป็นองค์ความรู้ เพื่อวางแผนประกอบการตัดสินใจ และพัฒนาชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายในเวลาที่กำหนด หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ ของคำตอบ พร้อมแปลความหมายข้อมูลและสามารถสรุปคำตอบได้อย่างถูกต้อง		**การใช้ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

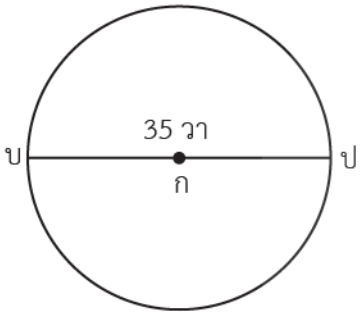
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.42 เรื่อง การหาพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

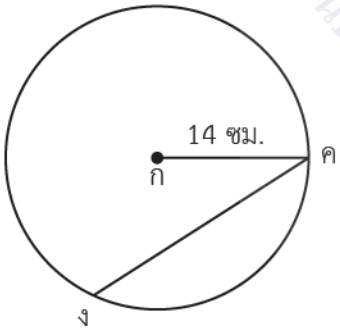
คำชี้แจง หาพื้นของวงกลมต่อไปนี้

1)



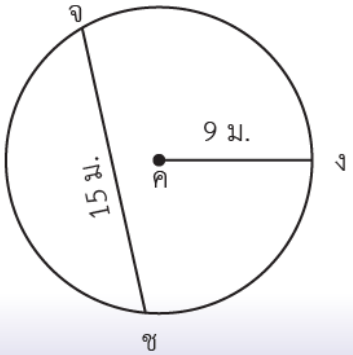
กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$

2)



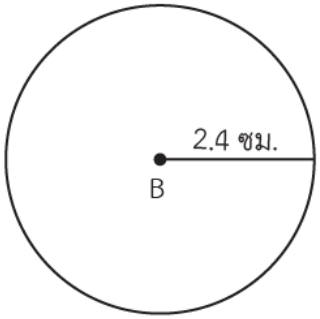
กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$

3)

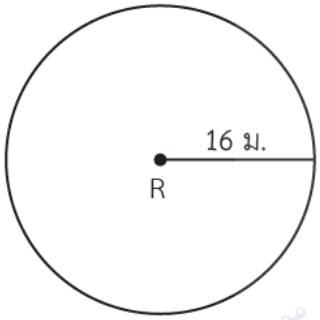


กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$

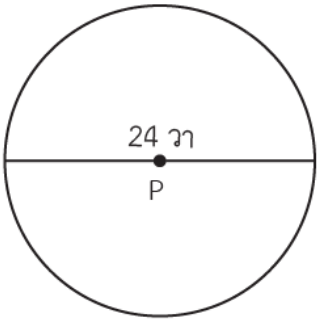
4) กำหนด $\pi = 3.14$



5) กำหนด $\pi = 3.14$



6) กำหนด $\pi = 3.14$



มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

7) วงกลม U มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 40 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าไร (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

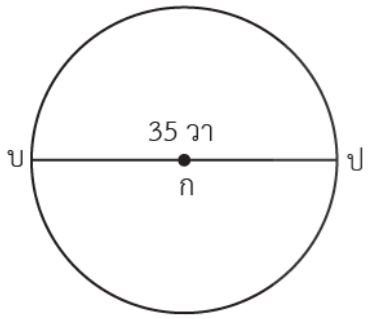
8) วงกลม A มีรัศมียาว 2.5 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าไร (กำหนด $\pi = 3.14$)

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 6.42 เรื่อง การหาพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาพื้นของวงกลมต่อไปนี้

1) กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$



เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 35 วา รัศมียาว $\frac{35}{2}$

พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

วงกลม ก มีพื้นที่ $= \frac{22}{7} \times \frac{35}{2} \times \frac{35}{2}$ ตารางวา

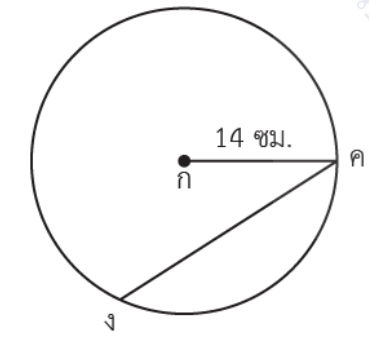
$= \frac{1925}{2}$ ตารางวา.

$= 962.5$ ตารางวา

ดังนั้น วงกลม ก มีพื้นที่ 962.5 ตารางวา

ตอบ ๙๖๒.๕ ตารางวา

2) กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$



พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

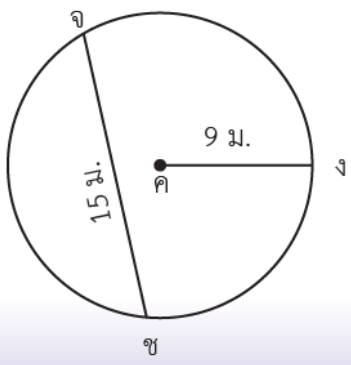
วงกลม ก มีพื้นที่ $= \frac{22}{7} \times 14 \times 14$ ตารางเซนติเมตร

$= 616$ ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น วงกลม ก มีพื้นที่ 616 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๖๑๖ ตารางเมตร

3) กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$



พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

วงกลม ค มีพื้นที่ $= \frac{22}{7} \times 9 \times 9$ ตารางเมตร

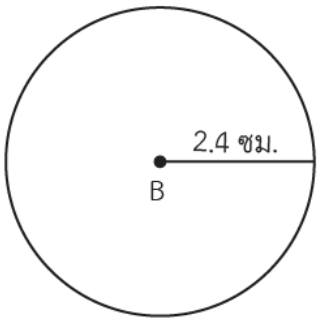
$= \frac{1782}{7}$ ตารางเมตร

≈ 254.57 ตารางเมตร

ดังนั้น วงกลม ค มีพื้นที่ประมาณ 254.57 ตารางเมตร

ตอบ ประมาณ ๒๕๔.๕๗ ตารางเมตร

4)



กำหนด $\pi = 3.14$

พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

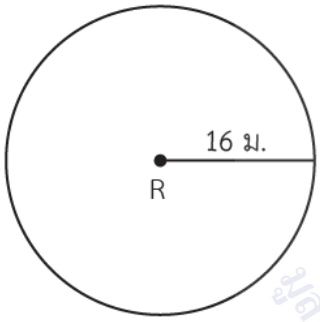
วงกลม B มีพื้นที่ $= 3.14 \times 2.4 \times 2.4$ ตร.ซม.

≈ 18.09 ตร.ซม.

ดังนั้น วงกลม B มีพื้นที่ประมาณ 18.09 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ประมาณ ๑๘.๐๙ ตารางเซนติเมตร

5)



กำหนด $\pi = 3.14$

พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

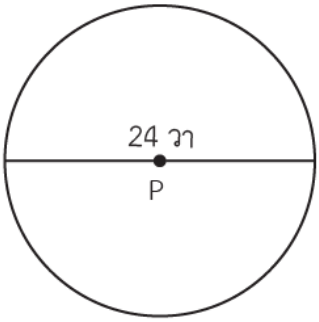
วงกลม R มีพื้นที่ $= 3.14 \times 16 \times 16$ ตารางเมตร

$= 803.84$ ตารางเมตร

ดังนั้น วงกลม R มีพื้นที่ 803.84 ตารางเมตร

ตอบ ๘๐๓.๘๔ ตารางเมตร

6)



กำหนด $\pi = 3.14$

เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 24 วา รัศมียาว $24 \div 2 = 12$ วา

พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

วงกลม P มีพื้นที่ $= 3.14 \times 12 \times 12$ ตารางวา

$= 452.16$ ตารางวา

ดังนั้น วงกลม P มีพื้นที่ 452.16 ตารางวา

ตอบ ๔๕๒.๑๖ ตารางวา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

7) วงกลม U มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 40 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าไร (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 40 เซนติเมตร รัศมียาว 20 เซนติเมตร

พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

วงกลม U มีพื้นที่ $= \frac{22}{7} \times 20 \times 20$ ตารางเซนติเมตร

$= \frac{8800}{7}$ ตารางเซนติเมตร

$\approx 1,257.14$ ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น วงกลม U มีพื้นที่ประมาณ 1,257.14 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ประมาณ ๑,๒๕๗.๑๔ ตารางเซนติเมตร

8) วงกลม A มีรัศมียาว 2.5 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าไร (กำหนด $\pi = 3.14$)

พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

วงกลม A มีพื้นที่ $= 3.14 \times 2.5 \times 2.5$ ตารางเซนติเมตร

$= 3.14 \times 6.25$ ตารางเซนติเมตร

≈ 19.63 ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น วงกลม A มีพื้นที่ประมาณ 19.63 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ประมาณ ๑๙.๖๓ ตารางเซนติเมตร

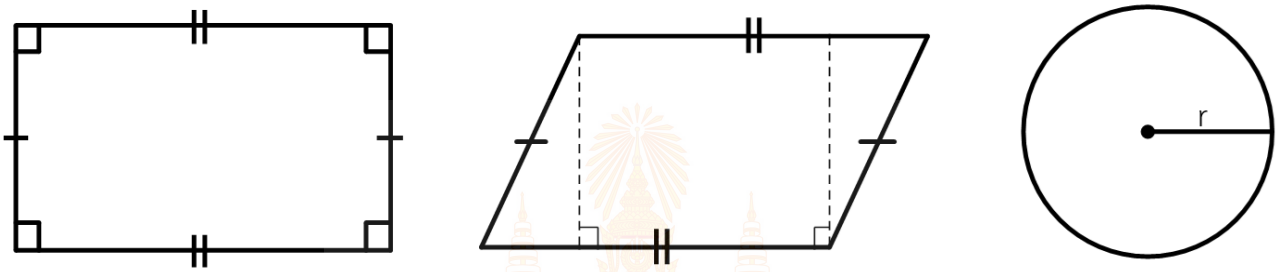
สื่อสำหรับครู

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

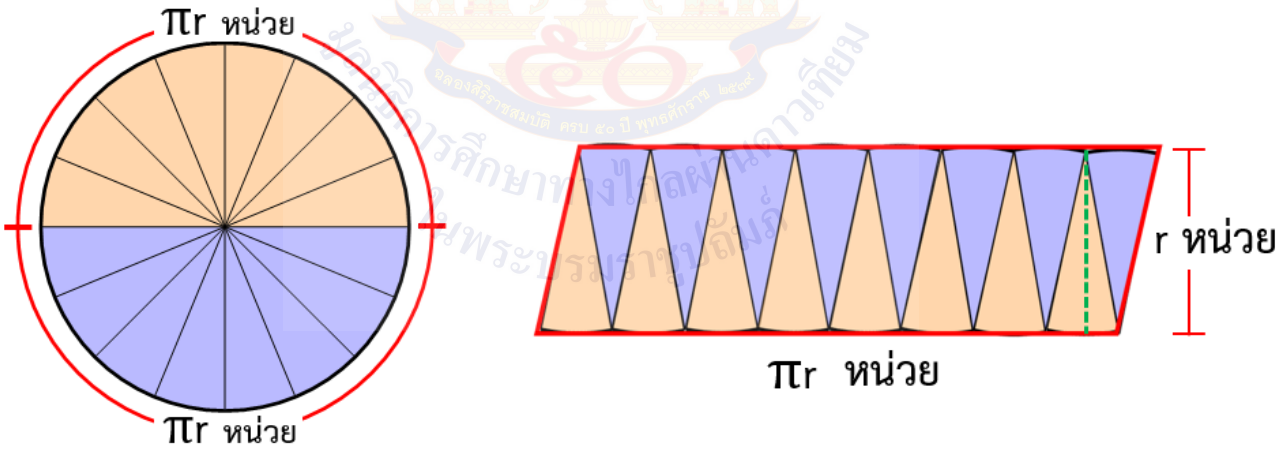
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บัตรภาพขั้นนำ



บัตรภาพขั้นสอน



ฉลากโจทย์ขั้นปฏิบัติ

1) วงกลม T มีรัศมียาว 4.2 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าไร

2) วงกลม Z มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 10 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าไร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาพื้นที่ของวงกลม หาได้จาก พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$ โดยที่ $r^2 = r \times r$

3. สาระการเรียนรู้

พื้นที่ของวงกลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาความยาวของรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางโดยใช้สูตรการหาพื้นที่วงกลมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของวงกลมในการแก้ปัญหา และใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการหาคำตอบ นำเสนอแนวคิดวิธีการพร้อมอธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (2.1 , 4.4 , 5.1)

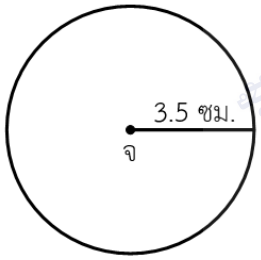
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ซื่อสัตย์ สุจริต

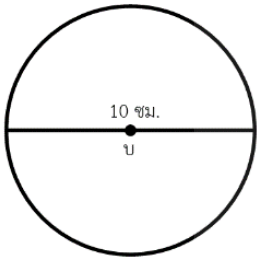
6.2 ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของวงกลมในการแก้ปัญหา และใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการหาคำตอบ นำเสนอแนวคิดวิธีการพร้อมอธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (2.1 , 4.4 , 5.1)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูทบทวนการหาพื้นที่ของวงกลมโดยให้นักเรียนวาดวงกลมลงในสมุดของตนเอง พร้อมแสดงวิธีหาพื้นที่ของวงกลมที่ตนเองสร้าง จากนั้นครูสุ่มนักเรียนมานำเสนอหน้าชั้นเรียน เช่น  กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$ พื้นที่วงกลม จ $= \frac{22}{7} \times 3.5 \times 3.5$ ตารางเซนติเมตร $= 38.5$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น วงกลม จ มีพื้นที่ 38.5 ตารางเซนติเมตร	1. นักเรียนวาดวงกลมและหาพื้นที่ของวงกลมที่ตนเองสร้างในสมุด	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.43 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.43 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - หาความยาวของรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางโดยใช้สูตรการหาพื้นที่วงกลมได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ	 เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 10 เซนติเมตร จะมีรัศมียาว 5 เซนติเมตร กำหนด $\pi \approx 3.14$ พื้นที่วงกลม = πr^2 พื้นที่วงกลม บ = 3.14 × 5 × 5 ตารางเซนติเมตร = 78.5 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น วงกลม บ มีพื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูติดโจทย์เกี่ยวกับพื้นที่วงกลมบนกระดาน 1) สร้างวงกลม A มีพื้นที่ 50.24 ตารางเซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi \approx 3.14$)	1. นักเรียนอภิปรายและแสดงวิธีหาความยาวของรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลาง	- สื่อ PowerPoint - แถบโจทย์ - เครื่องคิดเลข		

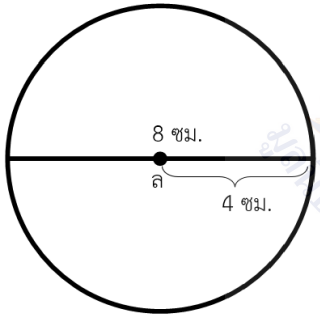
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) ซื่อสัตย์ สุจริต 2) ใฝ่เรียนรู้	จากนั้น ร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - หาความยาวรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางได้อย่างไร (หาได้จากการแทนค่าในสูตรพื้นที่วงกลม) - สูตรพื้นที่วงกลมคืออะไร (พื้นที่วงกลม = πr^2 เมื่อ r ความยาวของรัศมี) ครูและนักเรียนร่วมกันเขียนแสดงวิธีคิด ได้ดังนี้ เมื่อ วงกลมมีพื้นที่ 50.24 ตารางเซนติเมตร และกำหนดให้ $\pi \approx 3.14$ และรัศมียาว r เซนติเมตร จะได้ พื้นที่วงกลม = πr^2 $50.24 = 3.14 \times r \times r$ หรือ $3.14 \times r \times r = 50.24$ ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร $r \times r = 50.24 \div 3.14$ $r \times r = 16$ $r = 4$ ดังนั้น วงกลม A มีรัศมียาว 4 เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางยาว $2 \times 4 = 8$ เซนติเมตร **ตอบ** รัศมียาว 4 เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 8 เซนติเมตร				

จำนวนเดียวกันที่คูณกันได้ผลคูณเท่ากับ 16 คือจำนวนใด (4×4=16)

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ครูให้นักเรียนเขียนแสดงแนวคิดและสร้างวงกลมที่มีรัศมียาว 4 เซนติเมตร พร้อมกำหนดชื่อวงกลม ลงในสมุดของตนเอง นักเรียนอาจแสดงได้ดังนี้  2) วงกลม ต มีพื้นที่ 616 ตารางเซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) ครูให้นักเรียนแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดของตนเอง นักเรียนอาจแสดงได้ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

เมื่อ วงกลมมีพื้นที่ 616 ตารางเซนติเมตร และกำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$ และเส้นรัศมียาว r เซนติเมตร จะได้

พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$

$$616 = \frac{22}{7} \times r \times r$$

หรือ $\frac{22}{7} \times r \times r = 616$

ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

$$r \times r = 616 \div \frac{22}{7}$$

$$= 616 \times \frac{7}{22}$$

$$= 28 \times 7$$

$$= 196$$

$$r \times r = 14 \times 14$$

$$r = 14$$

ดังนั้น วงกลมนี้มีรัศมี ยาว 14 เซนติเมตร

จำนวนเดียวกันที่คูณกันได้ 196 คือ จำนวนใด ($14 \times 14 = 196$)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 2 × 14 = 28 เซนติเมตร **ตอบ** รัศมียาว ๑๔ เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางยาว ๒๘ เซนติเมตร ครูแนะนำการหาค่า r โดยใช้เครื่องคิดเลข ดังนี้ กดปุ่มตัวเลขแสดงจำนวนที่เท่ากับ r × r จากนั้นกดปุ่ม $\sqrt{\ }$ ซึ่งจะได้ค่า r หรือค่าประมาณของ r				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.43 ข้อ 1 , 4 โดยให้เลือกทำ 1 ข้อ ให้นักเรียนหาพื้นที่ของวงกลมที่กำหนด เขียนแสดงวิธีหาคำตอบลงในแบบฝึกหัด เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนเฉลยแล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนแสดงวิธีคิดลงในแบบฝึกหัด นำเสนอแนวคิดของตนเองและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.43 - เครื่องคิดเลข		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาความยาวของรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - หาพื้นที่ของวงกลมได้อย่างไร (ใช้สูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อ r แทนความยาวของรัศมี และ $\pi = \frac{22}{7}$ หรือ $\pi \approx 3.14$) - ถ้าโจทย์กำหนดพื้นที่วงกลมให้ จะหาความยาวของรัศมีได้อย่างไร (หาความยาวของรัศมี แทนค่าความยาวของรัศมีในสูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2 ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหารจนได้ r × r เท่ากับจำนวนจำนวนหนึ่ง จากนั้นจึงหาค่า r) - หา r ได้อย่างไร (หาจำนวนสองจำนวนที่เท่ากันคูณกันแล้วไ $\sqrt{\ }$ กับ r × r ในกรณีที่ไม่มีจำนวนสองจำนวนที่เท่ากันคูณกันแล้วได้เท่ากับ r × r ให้หาจำนวนสองจำนวนที่เท่ากันคูณกันแล้วได้ผลคูณใกล้เคียงกับ r × r นำค่า r × r มาหาค่า r โดยใช้เครื่องคิดเลข กดปุ่มตัวเลขแสดงจำนวนที่เท่ากับ r × r จากนั้นกดปุ่ม ซึ่งจะได้ค่า r หรือค่าประมาณของ r)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของวงกลม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.43 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.43	- แบบฝึกหัด 6.43	- แบบฝึกหัด 6.43	

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนราธิวาส
ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.43 เรื่อง การหาพื้นที่ของวงกลม (2)

2) แถบโจทย์

3) เครื่องคิดเลข

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.43 เรื่อง การหาพื้นที่ของวงกลม (2)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาความยาวของรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางโดยใช้สูตรการหาพื้นที่วงกลมได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.43 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.43 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.43 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.43 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) ให้เหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของวงกลมในการแก้ปัญหา และใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการหาคำตอบ นำเสนอแนวคิดวิธีการพร้อมอธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (2.1 , 4.4 , 5.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.43 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.43 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ซื่อสัตย์ สุจริต 2. ใฝ่เรียนรู้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 วิเคราะห์และจำแนกข้อมูล สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้หลายมิติ พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน		**การใช้ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		**การใช้เทคโนโลยี 5.1** เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา สื่อสาร และนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1								
2								

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ซื่อสัตย์ สุจริต	มีพฤติกรรมตรงตามความเป็นจริง ต่อตนเองและผู้อื่นเสมอ	มีพฤติกรรมไม่ตรงตามความเป็นจริง ต่อตนเองและผู้อื่นเล็กน้อย	มีพฤติกรรมไม่ตรงตามความเป็นจริง ต่อตนเองและผู้อื่นบ่อยครั้ง
2. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 6.43 เรื่อง การหาพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาความยาวของรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางเมื่อกำหนดพื้นที่ให้

1) วงกลม บ มีพื้นที่ 38.5 ตารางเซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

2) วงกลม ส มีพื้นที่ 55.44 ตารางเซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

3) สระน้ำมีลักษณะเป็นวงกลมมีพื้นที่ 1,386 ตารางเมตร สระน้ำนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวกี่เมตร (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

4) วงกลม P มีพื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด π = 3.14)

5) วงกลม X มีพื้นที่ 1,256 ตารางเซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด

(กำหนด $\pi = 3.14$)

6) ฝากระป๋องมีลักษณะเป็นวงกลมมีพื้นที่ 153.86 ตารางเซนติเมตร ฝากระป๋องนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวกี่เซนติเมตร (กำหนด $\pi = 3.14$)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 6.43 เรื่อง การหาพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาความยาวของรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางเมื่อกำหนดพื้นที่ให้

1) วงกลม บ มีพื้นที่ 38.5 ตารางเซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

พื้นที่วงกลม = πr^2

เมื่อ พื้นที่ 38.5 ตารางเซนติเมตร กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$ และรัศมียาว r เซนติเมตร จะได้

$$38.5 = \frac{22}{7} \times r \times r$$

หรือ

$$\frac{22}{7} \times r \times r = 38.5$$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร จะได้

$$r \times r = 38.5 \div \frac{22}{7}$$
$$= 38.5 \times \frac{7}{22}$$
$$= 12.25$$
$$= 3.5 \times 3.5$$
$$r = 3.5$$

ดังนั้น วงกลม บ มีรัศมียาว 3.5 เซนติเมตรและเส้นผ่านศูนย์กลางยาว $2 \times 3.5 = 7$ เซนติเมตร

ตอบ วงกลมมีรัศมียาว ๓.๕ เซนติเมตรและเส้นผ่านศูนย์กลางยาว ๗ เซนติเมตร

2) วงกลม ส มีพื้นที่ 55.44 ตารางเซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$

เมื่อ พื้นที่ 55.44 ตารางเซนติเมตร กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$ และรัศมียาว r เซนติเมตร จะได้

$$55.44 = \frac{22}{7} \times r \times r$$

หรือ

$$\frac{22}{7} \times r \times r = 55.44$$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร จะได้

$$r \times r = 55.44 \div \frac{22}{7}$$

$$= 55.44 \times \frac{7}{22}$$

$$= 17.64$$

$$= 4.2 \times 4.2$$

$$r = 4.2$$

ดังนั้นวงกลม ส มีรัศมียาว 4.2 เซนติเมตร

และเส้นผ่านศูนย์กลางยาว $2 \times 4.2 = 8.4$ เซนติเมตร

ตอบ รัศมียาว ๔.๒ เซนติเมตรและเส้นผ่านศูนย์กลางยาว ๘.๔ เซนติเมตร

3) สระน้ำมีลักษณะเป็นวงกลมมีพื้นที่ 1,386 ตารางเมตร สระน้ำนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวกี่เมตร (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$

เมื่อ พื้นที่ 1,386 ตารางเมตร กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$ และรัศมียาว r เซนติเมตร

จะได้

$$1,386 = \frac{22}{7} \times r \times r$$

หรือ

$$\frac{22}{7} \times r \times r = 1,386$$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร

จะได้

$$r \times r = 1,386 \div \frac{22}{7}$$

$$= 1,386 \times \frac{7}{22}$$

$$= 441$$

$$= 21 \times 21$$

$$r = 21$$

ดังนั้น สระน้ำรูปวงกลมมีรัศมียาว 21 เมตร

และเส้นผ่านศูนย์กลางยาว $2 \times 21 = 42$ เมตร

ตอบ สระน้ำรัศมียาว ๒๑ เมตรและเส้นผ่านศูนย์กลางยาว ๔๒ เมตร

4) วงกลม P มีพื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi = 3.14$)

พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$

เมื่อ พื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร กำหนดให้ $\pi = 3.14$ และรัศมียาว r เซนติเมตร จะได้

$$78.5 = 3.14 \times r \times r$$

หรือ

$$3.14 \times r \times r = 78.5$$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร จะได้

$$r \times r = 78.5 \div 3.14$$
$$= 25$$
$$= 5 \times 5$$
$$r = 5$$

ดังนั้น วงกลม P มีรัศมียาว 5 เซนติเมตรและเส้นผ่านศูนย์กลางยาว $2 \times 5 = 10$ เซนติเมตร

ตอบ รัศมียาว ๕ เซนติเมตรและเส้นผ่านศูนย์กลางยาว ๑๐ เซนติเมตร

5) วงกลม X มีพื้นที่ 1,256 ตารางเซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi = 3.14$)

พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$

เมื่อ พื้นที่ 1,256 ตารางเซนติเมตร กำหนดให้ $\pi = 3.14$ และรัศมียาว r เซนติเมตร

จะได้

$$1,256 = 3.14 \times r \times r$$

หรือ

$$3.14 \times r \times r = 1,256$$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร

จะได้

$$r \times r = 1,256 \div 3.14$$
$$= 400$$
$$= 20 \times 20$$
$$r = 20$$

ดังนั้น วงกลม X มีรัศมียาว 20 เซนติเมตรและเส้นผ่านศูนย์กลางยาว $2 \times 20 = 40$ เซนติเมตร

ตอบ วงกลม X รัศมียาว ๒๐ เซนติเมตรและเส้นผ่านศูนย์กลางยาว ๔๐ เซนติเมตร

6) ฝากระป๋องมีลักษณะเป็นวงกลมมีพื้นที่ 153.86 ตารางเซนติเมตร ฝากระป๋องนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวกี่เซนติเมตร (กำหนด $\pi = 3.14$)

พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$

เมื่อ พื้นที่ 153.86 ตารางเซนติเมตร กำหนดให้ $\pi = 3.14$ และรัศมียาว r เซนติเมตร

จะได้

$153.86 = 3.14 \times r \times r$

หรือ

$3.14 \times r \times r = 153.86$

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร

จะได้

$r \times r = 153.86 \div 3.14$

$= 49$

$= 7 \times 7$

$r = 7$

ดังนั้น ฝากระป๋องรูปวงกลมมีรัศมียาว 7 เซนติเมตรและเส้นผ่านศูนย์กลางยาว $2 \times 7 = 14$ เซนติเมตร

ตอบ ฝากระป๋องรูปวงกลมมีรัศมียาว ๗ เซนติเมตรและเส้นผ่านศูนย์กลางยาว ๑๔ เซนติเมตร

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

สื่อสำหรับครู

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แถบโจทย์ขั้นสอน

1) สร้างวงกลม A มีพื้นที่ 50.24 ตารางเซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi \approx 3.14$)

2) วงกลม ต มีพื้นที่ 616 ตารางเซนติเมตร วงกลมนี้มีรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค 16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาพื้นที่ของวงกลม หาได้จาก พื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อ r แทนความยาวรัศมี

3. สาระการเรียนรู้

พื้นที่ของวงกลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสีโดยใช้สูตรพื้นที่ของวงกลมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของวงกลมของรูปที่มีความซับซ้อน รวมถึงนำความรู้อื่นมาประกอบการแก้ปัญหา เขียนแสดงแนวคิดได้อย่างเป็นระบบ และสามารถถ่ายทอดวิธีการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นได้ (3.2 , 3.3 , 4.3 , 5.1)

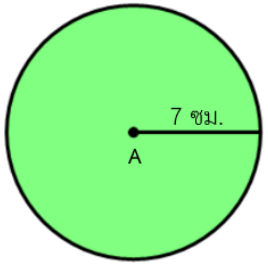
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

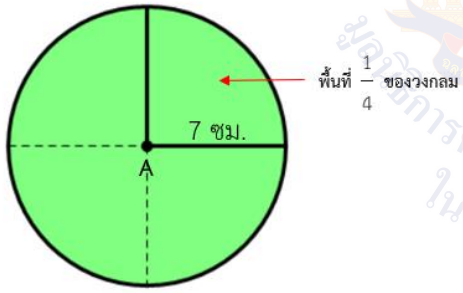
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของวงกลมของรูปที่มีความซับซ้อน รวมถึงนำความรู้อื่นมาประกอบการแก้ปัญหา เขียนแสดงแนวคิดได้อย่างเป็นระบบ และสามารถถ่ายทอดวิธีการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นได้ (3.2 , 3.3 , 4.3 , 5.1)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูทบทวนการหาความยาวของเส้นรอบวงและการหาพื้นที่ของวงกลม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - สูตรการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม คืออะไร (ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$) - สูตรการหาพื้นที่ของวงกลม คืออะไร (พื้นที่วงกลม = πr^2) ครูให้นักเรียนจับคู่ และแจกกระดาษรูปวงกลม คู่ละ 1 รูป ให้นักเรียนร่วมกันตั้งชื่อวงกลมพร้อมทั้งแสดงวิธีหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของวงกลมที่ตนเองได้ลงในสมุด เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูให้นักเรียนแลกเปลี่ยนและตรวจสอบความถูกต้องกับคู่ของตนเองก่อน จากนั้นครูสุ่มตัวแทนออกมานำเสนอแนวคิดของตนเอง <u>ตัวอย่างแนวคิด</u>  	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม และแสดงวิธีหาพื้นที่วงกลมและความยาวรอบรูปวงกลมลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - กระดาษรูปวงกลม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.44 1.2 ตรวจผลงานจากสมุด 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.44 2.2 สมุด 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสีโดยใช้สูตรพื้นที่ของวงกลมได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทาง	กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ <u>หาความยาวของเส้นรอบวง</u> **วิธีทำ** ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$ จะได้ ความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม A $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ ซม. $= 44$ ซม. **<u>ตอบ</u>** ๔๔ เซนติเมตร <u>หาพื้นที่ของวงกลม</u> **วิธีทำ** พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$ จะได้ พื้นที่วงกลม A $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ ตารางเซนติเมตร $= 154$ ตารางเซนติเมตร **<u>ตอบ</u>** ๑๕๔ ตารางเซนติเมตร				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

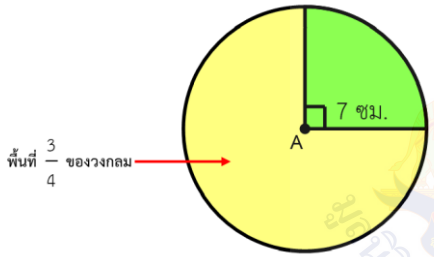
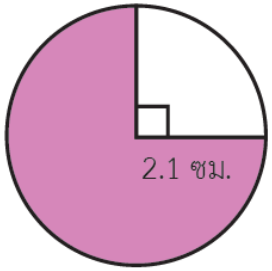
สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ขั้นสอน (25 นาที)** 1. ครูให้นักเรียนหาพื้นที่ $\frac{1}{4}$ ของวงกลมที่ตนเองได้ เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนนำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  - พื้นที่ $\frac{1}{4}$ ของวงกลม สังเกตมุมที่จุดศูนย์กลางเป็นอย่างไร (เป็นมุมฉาก เพราะมีขนาด 90°) - พื้นที่ $\frac{1}{4}$ ของวงกลม มีพื้นที่เท่าใด มีวิธีคิดอย่างไร (พื้นที่ $\frac{1}{4}$ ของวงกลมคิดเป็น $\frac{1}{4} \times 154 = 38.5$ ตารางเซนติเมตร)	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม และหาพื้นที่ตามที่ครูกำหนด	- สื่อ PowerPoint - กระดาษรูปวงกลม - เครื่องคิดเลข		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โครงการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- พื้นที่ $\frac{3}{4}$ ของวงกลมคือบริเวณใด มีพื้นที่เท่าไร  (พื้นที่ $\frac{3}{4}$ ของวงกลมคิดเป็น $\frac{3}{4} \times 154 = 115.5$ ตารางเซนติเมตร) 2. ครูติดโจทย์เกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลมบนกระดาน 1)  หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสี กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$	2. นักเรียนร่วมกันหาพื้นที่ส่วนที่ระบายสีและแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - บัตรโจทย์ - เครื่องคิดเลข		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

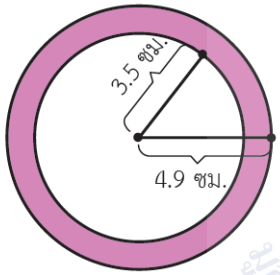
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - จากรูปข้างต้นนักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้าง (วงกลมมีรัศมี 2.1 เซนติเมตร ส่วนที่ไม่ระบายสีรัศมีตั้งฉากกัน) - ส่วนที่ไม่ระบายสีคิดเป็นเศษส่วนเท่าไรของพื้นที่ของวงกลม ($\frac{1}{4}$ ของพื้นที่ของวงกลม) - ส่วนที่ระบายสีคิดเป็นเศษส่วนเท่าไรของพื้นที่ของวงกลม ($\frac{3}{4}$ ของพื้นที่ของวงกลม) - หาพื้นที่ของวงกลมได้อย่างไร (ใช้สูตรพื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อ r ความยาวของรัศมี) ครูให้นักเรียนคู่เดิมร่วมแสดงวิธีหาพื้นที่ส่วนที่ระบายสีลงในสมุดของตนเอง และสลับกับตรวจสอบความถูกต้อง เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนนำเสนอแนวคิดของตนเอง นักเรียนอาจแสดงได้ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีทำ พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$ เนื่องจากวงกลมมีรัศมีเท่ากับ 2.1 เซนติเมตร เมื่อกำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ จะได้ พื้นที่วงกลม $= \frac{22}{7} \times 2.1 \times 2.1$ ตารางเซนติเมตร $= 13.86$ ตารางเซนติเมตร พื้นที่ส่วนที่ระบายสีเป็น $\frac{3}{4}$ ของพื้นที่ของวงกลม จะได้ พื้นที่ส่วนที่ระบายสีเป็น $\frac{3}{4} \times 13.86 = 10.395$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ 10.395 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ ๑๐.๓๙๕ ตารางเซนติเมตร ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้เครื่องคิดเลข				

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2)  หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสี กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - จากรูปข้างต้นนักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้าง (วงกลมสองวงมีจุดศูนย์กลางร่วมกัน วงกลมเล็กมีรัศมียาว 3.5 เซนติเมตร วงกลมใหญ่มีรัศมียาว 4.9 เซนติเมตร) ในกรณีที่นักเรียนตอบไม่ได้ครูอาจต้องถามทีละคำถาม - จะหาพื้นที่ส่วนที่ระบายสีได้อย่างไร (นำพื้นที่ของวงกลมใหญ่ลบด้วยพื้นที่ของวงกลมเล็ก)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- หาพื้นที่ของวงกลมเล็กได้อย่างไร (พื้นที่ของวงกลมเล็ก = πr^2 เมื่อ r แทนความยาวของรัศมีของวงกลมเล็ก) - หาพื้นที่ของวงกลมใหญ่ได้อย่างไร (พื้นที่ของวงกลมใหญ่ = πR^2 เมื่อ R แทนความยาวของรัศมีของวงกลมใหญ่) ครูให้นักเรียนคู่เดิมร่วมแสดงวิธีหาพื้นที่ส่วนที่ระบายสีลงในสมุดของตนเอง และสลับกับตรวจสอบความถูกต้อง เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนนำเสนอแนวคิดของตนเอง นักเรียนอาจแสดงได้ดังนี้ **วิธีทำ** พื้นที่วงกลมวงใหญ่ = πR^2 เมื่อ R แทนความยาวของรัศมีของวงกลมใหญ่ รัศมีของวงกลมใหญ่ยาว 4.9 เซนติเมตร กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จะได้ พื้นที่วงกลมใหญ่ $= \frac{22}{7} \times 4.9 \times 4.9$ ตารางเซนติเมตร $= 75.46$ ตารางเซนติเมตร พื้นที่วงกลมเล็ก $= \pi r^2$ เมื่อ r แทนความยาวของรัศมีของวงกลมเล็ก รัศมีของวงกลมเล็กยาว 3.5 เซนติเมตร กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ จะได้ พื้นที่วงกลมเล็ก $= \frac{22}{7} \times 3.5 \times 3.5$ ตารางเซนติเมตร $= 38.5$ ตารางเซนติเมตร พื้นที่ส่วนที่ระบายสี = พื้นที่วงกลมใหญ่ - พื้นที่วงกลมเล็ก $= 75.46 - 38.5$ ตารางเซนติเมตร $= 36.96$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ 36.96 ตารางเซนติเมตร **ตอบ** ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ ๓๖.๙๖ ตารางเซนติเมตร ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้เครื่องคิดเลข				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนคู่เดิมทำแบบฝึกหัด 6.44 ข้อ 1 , 2 โดยให้เลือกทำ 1 ข้อ ให้นักเรียนหาพื้นที่ของวงกลมตามที่โจทย์กำหนด เขียนแสดงวิธีหาคำตอบลงในแบบฝึกหัด เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนเฉลยแล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนแสดงวิธีคิดลงในแบบฝึกหัด นำเสนอแนวคิดของตนเองและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 6.44 - เครื่องคิดเลข		
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาพื้นที่ส่วนที่ระบายสีของวงกลม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - การหาพื้นที่ของวงกลมหาได้อย่างไร (ใช้สูตร พื้นที่วงกลม = πr^2 เมื่อ r แทนความยาวของรัศมี) - การหาพื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งที่เป็นเศษส่วนของวงกลมหาได้อย่างไร (พิจารณาว่าพื้นที่ที่ต้องการหาหรือพื้นที่ส่วนที่ระบายสีคิดเป็นเศษส่วนเท่าใดของพื้นที่ของวงกลม แล้วหาคำตอบโดยนำเศษส่วนนั้นคูณกับพื้นที่ของวงกลม)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของวงกลม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- กรณีวงกลมเล็กอยู่ในวงกลมใหญ่ จะหาพื้นที่ส่วนที่ต่างกันได้อย่างไร (กรณีวงกลมเล็กอยู่ในวงกลมใหญ่จะหาพื้นที่ส่วนที่ต่างกัน โดยนำพื้นที่วงกลมใหญ่ลบด้วย พื้นที่วงกลมเล็ก) - กรณีอื่น ๆ ในการหาพื้นที่ที่ต้องการหรือพื้นที่ส่วนที่ระบายสี หาได้อย่างไร (ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่วงกลม และหาคำตอบตามที่โจทย์ถาม) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.44 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.44	- แบบฝึกหัด 6.44	- แบบฝึกหัด 6.44	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 6.44 เรื่อง การหาพื้นที่ของวงกลม (3)

2) บัตรโจทย์

3) เครื่องคิดเลข

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.44 เรื่อง การหาพื้นที่ของวงกลม (3)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสีโดยใช้สูตรพื้นที่ของวงกลมได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.44 2. ตรวจสมุด	1. แบบฝึกหัด 6.44 2. สมุด	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.43 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.43 2. สมุด 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของวงกลมของรูปที่มีความซับซ้อน รวมถึงนำความรู้อื่นมาประกอบการแก้ปัญหา เขียนแสดงแนวคิดได้อย่างเป็นระบบ และสามารถถ่ายทอดวิธีการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นได้ (3.2 , 3.3 , 4.3 , 5.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.44 2. ตรวจสมุด 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.44 2. สมุด 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สถาบันวิทยบริการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ภาคเรียนที่.....**ปีการศึกษา**.....

แผนการเรียนรู้ที่.....**เรื่อง**.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... **ชื่อผู้บันทึก** .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		ด้านการแก้ปัญหา 3.2 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายทางเลือก		**ด้านการแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้		**การใช้ทักษะชีวิต 4.3** สะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง สามารถยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จ		**การใช้เทคโนโลยี 5.1** เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา สื่อสารและนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1										
2										
3										

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

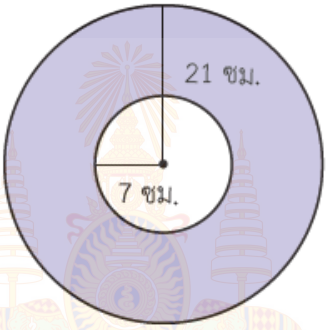
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

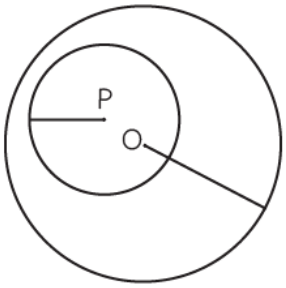
แบบฝึกหัด 6.44 เรื่อง การหาพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสี

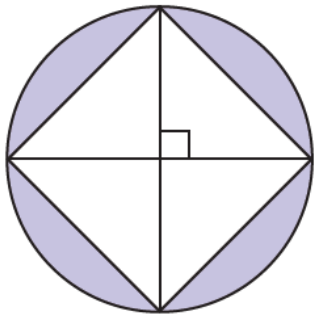


2. วงกลม O มีรัศมียาว 14 เซนติเมตร วงกลม P มีรัศมียาว 7 เซนติเมตร วงกลม O พื้นที่มากกว่าวงกลม P อยู่เท่าใด



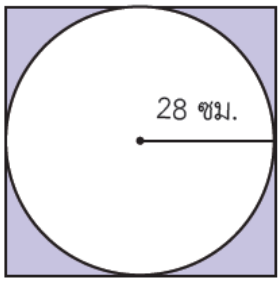
สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแนบในวงกลม วงกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 เมตร ดังรูป ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่เท่าไร



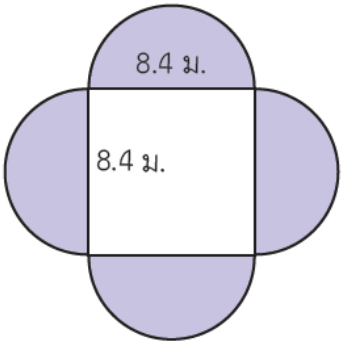
สถานีการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

4. วงกลมแนบในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส วงกลมมีรัศมียาว 28 เซนติเมตร ดังรูป ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่เท่าไร



มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

5. ผลรวมของพื้นที่ครึ่งวงกลม 4 รูปต่างกับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมเท่าใด

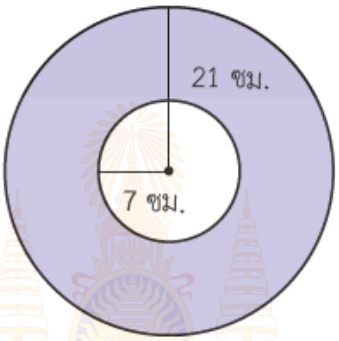


สถานศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 6.44 เรื่อง การหาพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสี



กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$

พื้นที่วงกลมวงใหญ่ = πR^2 กำหนดรัศมียาว R เซนติเมตร

= $\frac{22}{7} \times 21 \times 21$ ตารางเซนติเมตร

= 1,386 ตารางเซนติเมตร

พื้นที่วงกลมวงเล็ก = πr^2 กำหนดรัศมียาว r เซนติเมตร

= $\frac{22}{7} \times 7 \times 7$ ตารางเซนติเมตร

= 154 ตารางเซนติเมตร

ส่วนที่ระบายสี = พื้นที่วงกลมวงใหญ่ – พื้นที่วงกลมวงเล็ก

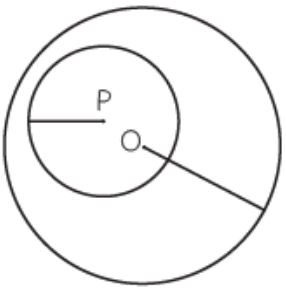
= 1,386 – 154 = 1,232 ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ 1,232 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๑,๒๓๒ ตารางเซนติเมตร

ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$ จะได้ส่วนที่ระบายสี มีพื้นที่ 1,230.88 ตารางเซนติเมตร

2. วงกลม O มีรัศมียาว 14 เซนติเมตร วงกลม P มีรัศมียาว 7 เซนติเมตร วงกลม O พื้นที่มากกว่าวงกลม P อยู่เท่าใด



กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$

พื้นที่วงกลม O $= \pi r^2$ กำหนดรัศมียาว 14 เซนติเมตร

$= \frac{22}{7} \times 14 \times 14$ ตารางเซนติเมตร

$= 616$ ตารางเซนติเมตร

พื้นที่วงกลม P $= \pi r^2$ กำหนดรัศมียาว 7 เซนติเมตร

$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ ตารางเซนติเมตร

$= 154$ ตารางเซนติเมตร

วงกลม O พื้นที่มากกว่าวงกลม P = พื้นที่วงกลม O – พื้นที่วงกลม P

$= 616 - 154$ ตารางเซนติเมตร

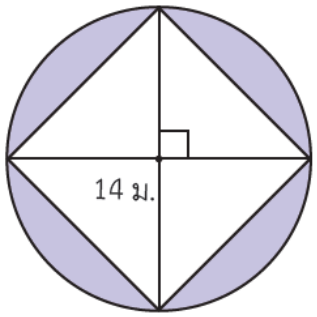
$= 462$ ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น วงกลม O พื้นที่มากกว่าวงกลม P อยู่ 462 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๔๖๒ ตารางเซนติเมตร

ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$ วงกลม O พื้นที่มากกว่าวงกลม P อยู่ 461.58 ตารางเซนติเมตร

3. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแนบในวงกลม วงกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 เมตร ดังรูป ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่เท่าไร



กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$

พื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อ r แทนความยาวของรัศมี

= $\frac{22}{7} \times 7 \times 7$ ตารางเมตร

= 154 ตารางเมตร

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ × ความยาวของฐาน × ความสูง

= $\frac{1}{2} \times 14 \times 7$ ตารางเมตร

= 49 ตารางเมตร

มีรูปสามเหลี่ยม 2 รูป พื้นที่รูปสามเหลี่ยมทั้ง 2 รูปรวมกันเท่ากับ 49 + 49 = 98 ตารางเมตร

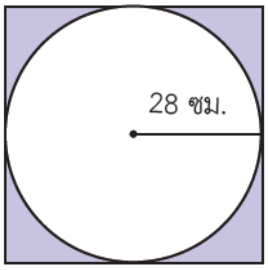
ดังนั้น ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ 154 - 98 = 56 ตารางเมตร

ตอบ ๕๖ ตารางเมตร

กรณีนักเรียนกำหนด π = 3.14 ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ 153.86 - 98 = 55.86 ตารางเมตร

หมายเหตุ นักเรียนอาจหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมแทนรูปสามเหลี่ยม 2 รูปรวมกัน

4. รูปวงกลมแนบในสี่เหลี่ยมจัตุรัส วงกลมมีรัศมียาว 28 เซนติเมตร ดังรูป ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่เท่าไร



กรณีที่กำหนด π = 3.14

พื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อ r แทนความยาวของรัศมี

= 3.14 x 28 x 28 ตารางเซนติเมตร

= 2,461.76 ตารางเซนติเมตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = ความยาวด้าน x ความยาวด้าน

จากรูป ความยาวด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = 2 เท่าของความยาวของรัศมี = 2 x 28 = 56 ซม.

= 56 x 56 ตารางเซนติเมตร

= 3,136 ตารางเซนติเมตร

ส่วนที่ระบายสี = พื้นที่สี่เหลี่ยม – พื้นที่วงกลม

= 3,136 – 2,461.76 ตารางเซนติเมตร

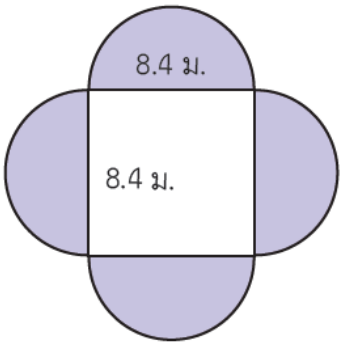
= 674.24 ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ 674.24 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๖๗๔.๒๔ ตารางเซนติเมตร

กรณีนักเรียนกำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ 3,136 – 2,464 = 672 ตารางเซนติเมตร

5. ผลรวมของพื้นที่ครึ่งวงกลม 4 รูปต่างกับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมเท่าใด



กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$

พื้นที่วงกลม = πr^2

จากรูป เส้นผ่านศูนย์กลาง 8.4 เมตร จะได้รัศมี $8.4 \div 2 = 4.2$ เมตร

มีครึ่งวงกลมทั้งหมด 4 รูป = $4 \times (\frac{1}{2} \pi r^2)$

ผลรวมของพื้นที่ครึ่งวงกลม 4 รูป = $4 \times (\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 4.2 \times 4.2)$

= $4 \times \frac{194.04}{7}$ ตารางเมตร

= 110.88 ตารางเมตร

พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = ความยาวด้าน × ความยาวด้าน

= 8.4 × 8.4 ตารางเมตร

= 70.56 ตารางเมตร

ผลรวมของพื้นที่ครึ่งวงกลม 4 รูปต่างกับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม 110.88 - 70.56 = 40.32 ตารางเมตร

ตอบ ๔๐.๓๒ ตารางเมตร

ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$

ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่ประมาณ 110.78 – 70.56 = 40.22 ตารางเมตร

สื่อสำหรับครู

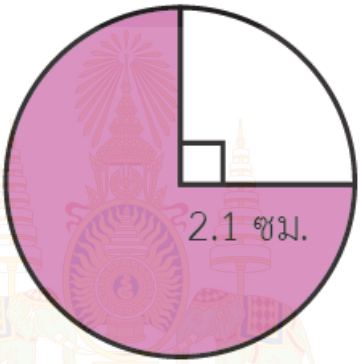
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (3)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

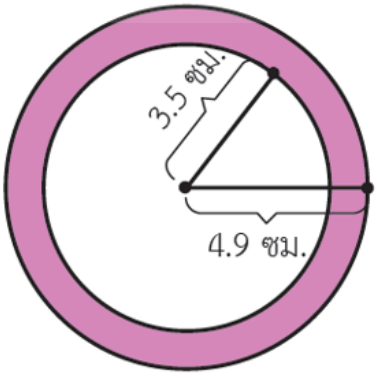
แถบโจทย์ขั้นสอน

1)



หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสี กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$

2)



หาพื้นที่ส่วนที่ระบายสี กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

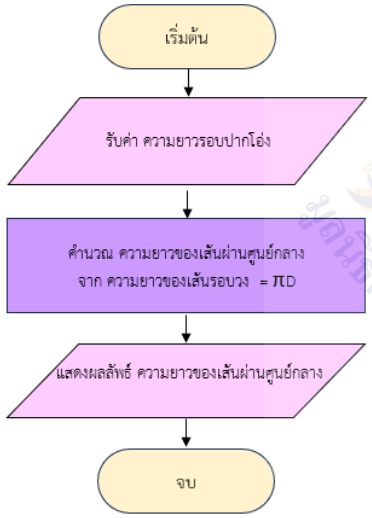
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงดำเนิน การแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4) **ด้านความรู้** - วิเคราะห์ ออกแบบดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของ เส้นรอบวง พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - จะหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมได้จะต้องทราบอะไร (ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมหรือความยาวของรัศมีของวงกลม) - π มีค่าประมาณเท่าไร ($\frac{22}{7}$ หรือ 3.14) - สูตรการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมคืออะไร (ความยาวของเส้นรอบวง = πD หรือ 2πr) ครูให้นักเรียนวาดวงกลมด้วยวงเวียนลงสมุดพร้อมทั้งบอกความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมที่วาดนั้น จากนั้นครูสุ่มตัวแทนนำเสนอ	นักเรียนร่วมกันตอบคำถามตามที่ครูกำหนด	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.45 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.45 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์**	**ขั้นสอน (20 นาที)** 1. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง โดยให้นักเรียนร่วมกันพิจารณาโจทย์เพื่อทำความเข้าใจปัญหา 1. โอ่งใบหนึ่งมีความยาวรอบปากโอ่ง 6.6 เมตร ต้องการซื้อฝาปิดที่มีขนาดพอดีกับปากโอ่ง จะต้องหาซื้อฝาปิดโอ่งที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวอย่างน้อยเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) **สิ่งที่โจทย์ถาม** ต้องหาซื้อฝาปิดโอ่งที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวอย่างน้อยเท่าใด **สิ่งที่โจทย์บอก** โอ่งใบหนึ่งมีความยาวรอบปากโอ่ง 6.6 เมตร ต้องการซื้อฝาปิดที่มีขนาดพอดีกับปากโอ่ง ครูให้นักเรียนจับคู่ช่วยกันเขียนผังงาน (Flowchart) ลงในสมุด เพื่อวิเคราะห์และวางแผนแก้ปัญหา	1. นักเรียนวิเคราะห์วางแผนแก้โจทย์ปัญหาโดยการเขียนผังงาน (Flowchart) และหาคำตอบ โดยทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูเลือกผลงานของนักเรียนออกมานำเสนอซึ่งอาจได้ดังนี้  จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละคู่ดำเนินการหาคำตอบตามขั้นตอนในผังงาน (Flowchart) ซึ่งจะได้ดังนี้ ความยาวรอบปากโอ่ง 6.6 เมตร และ $\pi = \frac{22}{7}$ ความยาวของเส้นรอบวง = πD				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$6.6 = \frac{22}{7} \times D$ ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร จะได้ $D = 6.6 \div \frac{22}{7}$ $D = 6.6 \times \frac{7}{22}$ $D = 2.1$ ดังนั้น ต้องหาซื้อฝาปิดโอ่งที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวอย่างน้อย 2.1 เมตร **ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart) ซึ่งจะทำได้ดังนี้** ต้องหาว่า ความยาวรอบปากโอ่งเป็นเท่าใด หาความยาวรอบปากโอ่งจากสูตร ความยาวของเส้นรอบวง $= \frac{22}{7} \times 2.1$ เมตร $= 6.6$ เมตร พบว่าสอดคล้องกับโจทย์				

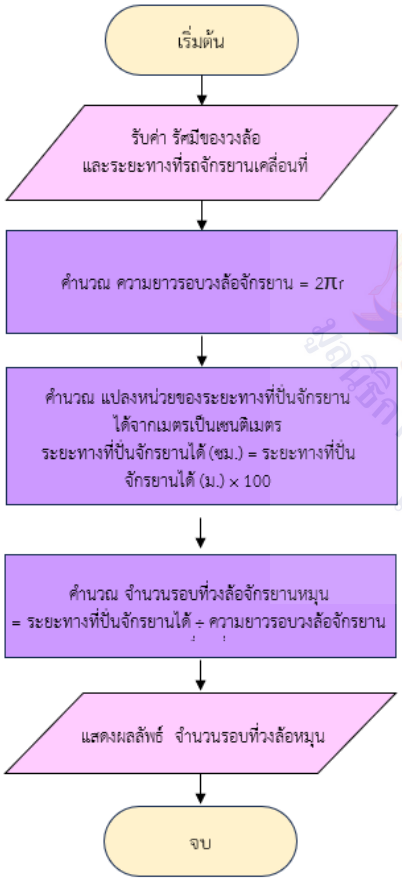
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ดังนั้น 2.1 เมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง 2. วงล้อจักรยานมีรัศมียาว 35 เซนติเมตร อ้อปั่นจักรยานได้ระยะทาง 33 เมตร จากระยะทางที่ได้ วงล้อจักรยานหมุนกี่รอบ (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) ครูให้นักเรียนร่วมกันพิจารณาโจทย์เพื่อทำความเข้าใจปัญหา จะได้ **สิ่งที่โจทย์ถาม** จากระยะทางที่ได้ วงล้อจักรยานหมุนกี่รอบ **สิ่งที่โจทย์บอก** วงล้อจักรยานมีรัศมียาว 35 เซนติเมตร อ้อปั่นจักรยานได้ระยะทาง 33 เมตร ครูให้นักเรียนจับคู่ช่วยกันเขียนผังงาน (Flowchart) ลงในสมุด เพื่อวิเคราะห์และวางแผนแก้ปัญหา เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูเลือกผลงานของนักเรียนออกมานำเสนอ ซึ่งอาจได้ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
					

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละคู่ดำเนินการหาคำตอบตามขั้นตอนในผังงาน (Flowchart) ซึ่งจะได้ดังนี้ รัศมีของวงล้อเป็น 35 เซนติเมตร, ระยะทางที่รถจักรยานเคลื่อนที่ 33 เมตร และ $\pi = \frac{22}{7}$ ความยาวรอบวงล้อจักรยาน $= 2 \times \frac{22}{7} \times 35$ เซนติเมตร = 220 เซนติเมตร อ้อปั่นจักรยานได้ระยะทาง 33 เมตร คิดเป็น 33 × 100 = 3,300 เซนติเมตร จำนวนรอบที่วงล้อจักรยานหมุน = 3,300 ÷ 220 = 15 รอบ ดังนั้น วงล้อจักรยานหมุน 15 รอบ **ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart) ซึ่งจะทำได้ดังนี้** ต้องหาว่า ระยะทางรถจักรยานเคลื่อนที่เป็นเท่าใด				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	เนื่องจาก ความยาวรอบวงล้อจักรยานเป็น 220 เซนติเมตร จะได้ ระยะทางรถจักรยานเคลื่อนที่ = 15 × 220 เซนติเมตร = 3,300 เซนติเมตร จาก 100 เซนติเมตร เท่ากับ 1 เมตร 3,300 เซนติเมตร เท่ากับ 3,300 ÷ 100 = 3.3 เมตร แสดงว่า ระยะทางรถจักรยานเคลื่อนที่เป็น 3.3 เมตร พบว่าสอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 15 รอบ เป็นคำตอบที่ถูกต้อง				
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) ครูให้นักเรียนจับคู่เลือกทำแบบฝึกหัด 6.45 ข้อ 1 หรือ ข้อ 2 เมื่อทำเสร็จตัวแทนนำเสนอแนวคิด และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนเลือกทำแบบฝึกหัด 6.45 ข้อ 1 หรือ ข้อ 2 เมื่อทำเสร็จตัวแทนนำเสนอแนวคิดและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- แบบฝึกหัด 6.45	- แบบฝึกหัด 6.45 ข้อ 1, 2	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูถามนักเรียนเพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาการหาความยาวของเส้นรอบวง - ถ้าโจทย์กำหนดความยาวของรัศมีหรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางให้ นักเรียนจะหาความยาวของเส้นรอบวงได้อย่างไร (จากการแทนค่าความยาวของรัศมีหรือเส้นผ่านศูนย์กลาง ในสูตร ความยาวของเส้นรอบวง = πD หรือ 2πr - ถ้าโจทย์กำหนดความยาวเส้นรอบวงให้ นักเรียนสามารถหาความยาวของรัศมี หรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางได้อย่างไร (จากการแทนค่าความยาวของเส้นรอบวงในสูตร ความยาวของเส้นรอบวง = πD หรือ 2πr และใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวของเส้นรอบวง ทำได้อย่างไร ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ↓ ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา ↓ ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ↓ ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ				
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.45 ข้อ 3 - 5 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.45 ข้อ 3 - 5	- แบบฝึกหัด 6.45	- แบบฝึกหัด 6.45 ข้อ 3 - 5	

สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)

2) แบบฝึกหัด 6.45 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.45 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.45	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.45	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.45 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.45 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบพร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1,3.2,3.3,4.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.45 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.45 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			**นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้ หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่าง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.45 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. ถาดมีลักษณะเป็นวงกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 28 เซนติเมตร ถาดใบนี้มีความยาวรอบรูปเท่าใด
   - โจทย์ถามอะไร

     .....

     .....
   - โจทย์บอกอะไร

     .....

     .....
   - หาคำตอบได้อย่างไร

     .....

     .....
   - ถาดใบนี้มีความยาวรอบรูปเท่าใด

     .....

     .....

     .....

     .....

     .....

     .....

     .....

     .....
   - สรุปคำตอบได้อย่างไร

     .....

     .....

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. ผ้าปูโต๊ะมีลักษณะเป็นครึ่งวงกลม มีรัศมียาว 49 เซนติเมตร ต้องการติดผ้าลูกไม้ล้อมรอบผ้าปูโต๊ะ จะต้องใช้ผ้าลูกไม้ยาวอย่างน้อยเท่าไร

- โจทย์ถามอะไร

.....

- โจทย์บอกอะไร

.....

- จากสถานการณ์สร้างรูปคร่าว ๆ ได้อย่างไร

- นักเรียนจะหาความยาวของผ้าลูกไม้ได้อย่างไร

.....

.....

- ผ้าปูโต๊ะมีความยาวรอบรูปเท่าใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศูนย์วิทยทรัพยากร
ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. กระถางปลูกต้นไม้ ปากกระถางมีลักษณะเป็นวงกลม ซึ่งมีความยาวรอบปากกระถาง 1.76 เมตร จะมีความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกระถางเท่าไร

- โจทย์ถามอะไร

- โจทย์บอกอะไร

- หาความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกระถางได้อย่างไร

- หาเส้นผ่านศูนย์กลางได้อย่างไร และยาวเท่าไร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ
ในพระบรมราชูปถัมภ์

4. รถจักรยาน 2 ล้อที่มีขนาดล้อไม่เท่ากัน ล้อหน้ามีรัศมียาว 21 เซนติเมตร ล้อหลังมีรัศมียาว 35 เซนติเมตร ถ้าล้อหน้าหมุนได้ 15 รอบ ล้อหลังของรถจักรยานจะหมุนได้กี่รอบ

- โจทย์ถามอะไร

.....

- โจทย์บอกอะไร

.....

.....

- ถ้าล้อหน้าหมุน 1 รอบ จะได้ระยะทางเท่าไร

.....

.....

- ถ้าล้อหน้าหมุน 15 รอบ จะได้ระยะทางเท่าไร

.....

- ถ้าล้อหลังหมุน 1 รอบ จะได้ระยะทางเท่าไร

.....

.....

- ระยะทางที่ล้อหน้าหมุน 15 รอบ ล้อหลังจะต้องหมุนกี่รอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

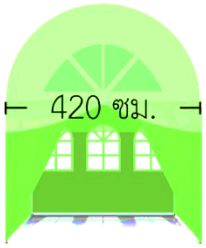
.....

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

5. หลังคาเต็นท์รูปครึ่งทรงกระบอก ดังรูป ต้องการติดไฟกระพริบรอบครึ่งวงกลมทั้ง 2 ข้าง ต้องใช้ไฟกระพริบอย่างน้อยกี่เมตร



- โจทย์ถามอะไร

.....

- โจทย์บอกอะไร

.....

- นักเรียนจะหาความยาวรอบรูปของครึ่งวงกลมด้านหน้าได้อย่างไร

.....

.....

.....

- ความยาวรอบรูปของครึ่งวงกลมด้านหน้าเท่ากับความยาวรอบรูปของครึ่งวงกลมด้านหลังหรือไม่

.....

- หาความยาวรอบรูปครึ่งวงกลม 2 ด้านได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.45 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. ถาดรูปวงกลมใบหนึ่ง วัดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางได้ 28 เซนติเมตร ถาดใบนี้มีความยาวรอบถาดเท่าใด

- โจทย์ถามอะไร

ถาดใบนี้มีความยาวรอบถาดเท่าใด

- โจทย์บอกอะไร

ถาดรูปวงกลมใบหนึ่ง วัดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางได้ 28 เซนติเมตร

- หาคำตอบได้อย่างไร

หาความยาวของรัศมีก่อน แล้วจึงหาความยาวของเส้นรอบวง

- ถาดรูปวงกลมนี้มีความยาวรอบรูปเท่าใด

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$

ถาดรูปวงกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 28 เซนติเมตร จะมีรัศมียาว $28 \div 2 = 14$ ซม.

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 = 88$ เซนติเมตร

หรือ ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$

ถาดรูปวงกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 28 เซนติเมตร จะมีรัศมียาว $28 \div 2 = 14$ ซม.

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2 \times 3.14 \times 14 = 87.92$ เซนติเมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

ถาดใบนี้มีความยาวรอบถาด 88 เซนติเมตร

หรือ ถาดใบนี้มีความยาวรอบถาด 87.92 เซนติเมตร

2. ผ้าปูโต๊ะรูปครึ่งวงกลมมีรัศมียาว 49 เซนติเมตร ต้องการติดผ้าลูกไม้ล้อมรอบผ้าปูโต๊ะ จะต้องใช้ผ้าลูกไม้ยาวอย่างน้อยเท่าไร

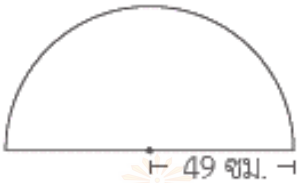
- โจทย์ถามอะไร

  จะต้องใช้ผ้าลูกไม้ยาวอย่างน้อยเท่าไร

- โจทย์บอกอะไร

  ผ้าปูโต๊ะรูปครึ่งวงกลมมีรัศมียาว 49 เซนติเมตร ต้องการติดผ้าลูกไม้ล้อมรอบผ้าปูโต๊ะ

- จากสถานการณ์ สร้างรูปคร่าวๆได้อย่างไร



- นักเรียนจะหาความยาวของผ้าลูกไม้ได้อย่างไร

  หาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม แล้วหารด้วย 2 และบวกด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

- ผ้าปูโต๊ะรูปครึ่งวงกลม มีความยาวรอบรูปเท่าใด

  ถ้าผ้าปูโต๊ะเป็นรูปวงกลมจะมีความยาวรอบรูป

  ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$

  ความยาวของเส้นรอบวง $= 2 \times \frac{22}{7} \times 49 = 308$ เซนติเมตร

  เนื่องจากผ้าปูโต๊ะเป็นรูปครึ่งวงกลม ดังนั้น ส่วนโค้งของผ้าปูโต๊ะยาว $308 \div 2 = 154$ ซม.

  จะได้ ความยาวรอบรูปของผ้าปูโต๊ะรูปครึ่งวงกลม $= 154 + 49 + 49 = 252$ เซนติเมตร

  หรือ กำหนด $\pi = 3.14$

  ความยาวของเส้นรอบวง $= 2 \times 3.14 \times 49 = 307.72$ เซนติเมตร

  เนื่องจากผ้าปูโต๊ะเป็นรูปครึ่งวงกลม

  ดังนั้นส่วนโค้งของผ้าปูโต๊ะยาว $307.72 \div 2 = 153.86$ ซม.

  ความยาวรอบรูปของผ้าปูโต๊ะรูปครึ่งวงกลม $= 153.86 + 49 + 49 = 251.86$ เซนติเมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

  จะต้องใช้ผ้าลูกไม้ยาวอย่างน้อย 252 เซนติเมตร

  หรือ จะต้องใช้ผ้าลูกไม้ยาวอย่างน้อย 251.86 เซนติเมตร

3. กระถางปลูกต้นไม้ ปากกระถางเป็นรูปวงกลม ซึ่งมีความยาวรอบปากกระถาง 1.76 เมตร จะมีความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกระถางเท่าไร

- โจทย์ถามอะไร

จะมีความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกระถางเท่าไร

- โจทย์บอกอะไร

กระถางปลูกต้นไม้ ปากกระถางเป็นรูปวงกลม ซึ่งมีความยาวรอบปากกระถาง 1.76 เมตร

- หาความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกระถางได้อย่างไร

จากการแทนค่าความยาวของเส้นรอบวง ในสูตร ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

- หาเส้นผ่านศูนย์กลางได้อย่างไร และยาวเท่าไร

$1.76 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$

$1.76 = \frac{44}{7} \times r$

$r = 1.76 \div \frac{44}{7}$

$= 1.76 \times \frac{7}{44} = 0.28$ เมตร

เส้นผ่านศูนย์กลางยาวเป็นสองเท่าของความยาวของรัศมี $= 0.28 \times 2 = 0.56$ เมตร

หรือ กำหนด $\pi = 3.14$

$1.76 = 2 \times 3.14 \times r$

$1.76 = 6.28 \times r$

$r = 1.76 \div 6.28 \approx 0.28$

เส้นผ่านศูนย์กลางยาวประมาณ $= 0.28 \times 2 = 0.56$ เมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกระถาง 0.56 เมตร

หรือ ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกระถางประมาณ 0.56 เมตร

4. รถจักรยาน 2 ล้อที่มีขนาดล้อไม่เท่ากัน ล้อหน้ามีรัศมียาว 21 เซนติเมตร ล้อหลังมีรัศมียาว 35 เซนติเมตร ถ้าล้อหน้าหมุนได้ 15 รอบ ล้อหลังของรถจักรยานจะหมุนได้กี่รอบ

- โจทย์ถามอะไร

ล้อหลังของรถจักรยานจะหมุนได้กี่รอบ

- โจทย์บอกอะไร

รถจักรยาน 2 ล้อที่มีขนาดล้อไม่เท่ากัน ล้อหน้ามีรัศมียาว 21 เซนติเมตร
ล้อหลังมีรัศมียาว 35 เซนติเมตร ถ้าล้อหน้าหมุนได้ 15 รอบ

- ถ้าล้อหน้าหมุน 1 รอบ จะได้ระยะทางเท่าไร

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$
ความยาวของเส้นรอบวงของล้อหน้า $= 2\frac{22}{7} \times 21 = 132$ เซนติเมตร

- ถ้าล้อหน้าหมุน 15 รอบ จะได้ระยะทางเท่าไร

ล้อหน้าหมุน 15 รอบ จะได้ระยะทาง $15 \times 132 = 1,980$ เซนติเมตร

- ถ้าล้อหลังหมุน 1 รอบ จะได้ระยะทางเท่าไร

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$
ความยาวของเส้นรอบวงของล้อหลัง $= 2\frac{22}{7} \times 35 = 220$ เซนติเมตร

- ดังนั้น ระยะทางที่ล้อหน้าหมุน 15 รอบ ล้อหลังจะต้องหมุนกี่รอบ

ล้อหน้าหมุน 15 รอบ จะได้ระยะทาง 1,980 เซนติเมตร
ล้อหลังของรถจักรยานจะหมุนได้ $1,980 \div 220 = 9$ รอบ
หรือ กำหนด $\pi = 3.14$
ความยาวของเส้นรอบวงของล้อหน้า $= 2 \times 3.14 \times 21 = 131.88$ เซนติเมตร
ล้อหน้าหมุน 15 รอบ จะได้ระยะทาง $15 \times 131.88 = 1,978.2$ เซนติเมตร
ความยาวของเส้นรอบวงของล้อหลัง $= 2 \times 3.14 \times 35 = 219.8$ เซนติเมตร
ล้อหลังของรถจักรยานจะหมุนได้ $1,978.2 \div 219.8 = 9$ รอบ

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

ล้อหลังของรถจักรยานจะหมุนได้ 9 รอบ

5. หลังคาเต็นท์รูปครึ่งทรงกระบอก ดังรูป ต้องการติดไฟกระพริบรอบรูปครึ่งวงกลมทั้ง 2 ข้าง ต้องใช้ไฟกระพริบอย่างน้อยกี่เมตร

- โจทย์ถามอะไร

ต้องใช้ไฟกระพริบอย่างน้อยกี่เมตร

- โจทย์บอกอะไร

หลังคาเต็นท์รูปครึ่งทรงกระบอก ต้องการติดไฟกระพริบรอบรูปครึ่งวงกลมทั้ง 2 ข้าง

- นักเรียนจะหาความยาวรอบรูปของรูปครึ่งวงกลมด้านหน้า จะหาได้อย่างไร

หาความยาวของเส้นรอบวง แล้วหารด้วย 2 และบวกด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

หรือ ความยาวรอบรูปของรูปครึ่งวงกลม = $(\frac{1}{2} \times 2\pi r) + D$

เมื่อ D แทนความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

- ความยาวรอบรูปของรูปครึ่งวงกลมด้านหน้าเท่ากับความยาวรอบรูปของรูปครึ่งวงกลมด้านหลัง หรือไม่

เท่ากัน

- หาความยาวรอบรูปครึ่งวงกลม 2 ด้านได้อย่างไร

เอาความยาวรอบรูปแต่ละด้านบวกกัน หรือ สองคูณความยาวรอบรูปของด้านใดด้านหนึ่ง (หน้า-หลัง)

ความยาวรอบรูปของรูปครึ่งวงกลม = $(\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 210) + 420$ เซนติเมตร

= 1,080 เซนติเมตร

ความยาวรอบรูปครึ่งวงกลมของหลังคาเต็นท์ $2 \times 1,080 = 2,160$ เซนติเมตร

หรือ กำหนด $\pi = 3.14$

ความยาวรอบรูปของรูปครึ่งวงกลม = $(\frac{1}{2} \times 2 \times 3.14 \times 210) + 420$ เซนติเมตร

= 1,079.4 เซนติเมตร

ความยาวรอบรูปครึ่งวงกลมของหลังคาเต็นท์ $2 \times 1,079.4 = 2,158.8$ เซนติเมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

ต้องใช้ไฟกระพริบอย่างน้อย 2 เมตร 160 เซนติเมตร

หรือ ต้องใช้ไฟกระพริบอย่างน้อยประมาณ 2 เมตร 159 เซนติเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45
เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาพร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

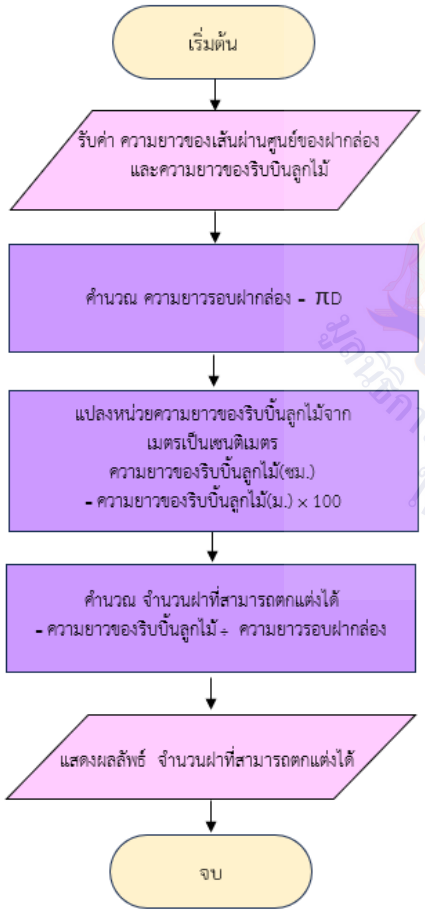
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3,3.4) **ด้านความรู้** - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาพร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง และให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบ ฝากล่องของขวัญทรงกระบอกมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 42 เซนติเมตร ต้องการตกแต่งด้วยริบบิ้นลูกไม้ฝาละ 1 รอบ ถ้ามีริบบิ้นลูกไม้ยาว 13.20 เมตร จะตกแต่งฝากล่องของขวัญได้ทั้งหมดกี่ฝา (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) **สิ่งที่โจทย์ถาม** จะตกแต่งฝากล่องของขวัญได้ทั้งหมดกี่ฝา **สิ่งที่โจทย์บอก** ฝากล่องของขวัญทรงกระบอกมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 42 เซนติเมตร ต้องการตกแต่งด้วยริบบิ้นลูกไม้ฝาละ 1 รอบ ถ้ามีริบบิ้นลูกไม้ยาว 13.20 เมตร	1. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบโดยทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.46 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.46 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
เกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	ครูให้นักเรียนนำสิ่งที่โจทย์ถาม และสิ่งที่โจทย์บอกมาวิเคราะห์เพื่อเขียนเป็นผังงาน (Flowchart) โดยเขียนลงในสมุด เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูเลือกผลงานของนักเรียนออกมานำเสนอ ซึ่งนักเรียนอาจทำได้ดังนี้				2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

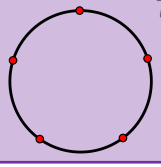
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน					

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. จากขั้นนำ ครูและนักเรียนร่วมกันเขียนแสดงวิธีทำตามขั้นตอนของผังงาน (Flowchart) จะได้ดังนี้ <u>วิธีทำ</u> ถ้ามีริบบิ้นลูกไม้ยาว 13.20 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 42 ซม. ความยาวรอบฝากล่อง = $\frac{22}{7} \times 42$ ซม. = 132 ซม. จะได้ ความยาวเส้นรอบวงของฝากล่องของขวัญเป็น 132 ซม. ถ้ามีริบบิ้นลูกไม้ยาว 13.20 เมตร คิดเป็น 13.20 × 100 = 1,320 เซนติเมตร จำนวนฝาที่สามารถตกแต่งได้ = 1,320 ÷ 132 ฝา = 10 ฝา ดังนั้น จะตกแต่งฝากล่องของขวัญได้ทั้งหมด 10 ฝา <u>ตอบ</u> ๑๐ ฝา	1. นักเรียนร่วมกันเขียนแสดงวิธีทำ และหาคำตอบโดยทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นักเรียนร่วมกันตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart) ต้องหาว่า มีริบบิ้นลูกไม้ยาวเท่าใด จาก ความยาวรอบฝากล่องเป็น 132 เซนติเมตร จะได้ มีริบบิ้นลูกไม้ยาว 10 × 132 = 1,320 เซนติเมตร แสดงว่า มีริบบิ้นลูกไม้ยาว 1,320 ÷ 100 = 13.20 เมตร พบว่า สอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 15 ฝา เป็นคำตอบที่ถูกต้อง 2. ครูติดโจทย์บนกระดาน ดังนี้ ฐานเสาธงของโรงเรียนแห่งมีลักษณะเป็นวงกลม และมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 3.5 เมตร ต้องการปลูกไม้ประดับรอบขอบฐานเสาธง 5 กระถาง โดยแต่ละกระถางมีระยะห่างเท่า ๆ กัน จุดที่วางไม้ประดับแต่ละกระถางจะห่างกันตามแนวเส้นโค้งเป็นระยะทางเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) 	2. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และเขียนแสดงวิธีทำ โดยทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นักเรียนอ่านทำความเข้าใจโจทย์ แล้วเขียนผังงาน (Flowchart) เมื่อทำเสร็จนำเสนอผังงาน (Flowchart) ได้ดังนี้ 				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำลงในสมุดตามขั้นตอนของ ผังงาน (Flowchart) แล้วเฉลยร่วมกัน พร้อมตรวจสอบคำตอบ จะได้ดังนี้ วิธีทำ ความยาวรอบขอบฐานเสาธง $= \frac{22}{7} \times 3.5$ เมตร $= 11$ เมตร ระยะห่างระหว่างกระถางแต่ละใบตามแนวเส้นโค้ง $= 11 \div 5$ เมตร $= 2.2$ เมตร ดังนั้น จุดที่วางไม้ประดับแต่ละกระถางจะห่างกันตามแนวเส้นโค้งเป็นระยะทาง 2.2 เมตร ตอบ ๒.๒ เมตร **นักเรียนร่วมกันตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)** ต้องหาว่า ความยาวของเส้นผ่านศูนย์ของฐานเสาธงเป็นเท่าใด				

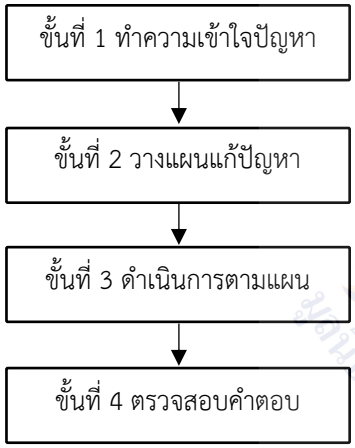
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จะได้ ความยาวรอบขอบฐานเสาธง = 5 × 2.2 เมตร = 11 เมตร เนื่องจาก ความยาวของเส้นรอบวง = πD จะได้ 11 = $\frac{22}{7}$ × D หรือ $\frac{22}{7}$ × D = 11 ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร จะได้ D = 11 ÷ $\frac{22}{7}$ D = 11 × $\frac{7}{22}$ D = 3.5 แสดงว่า ความยาวของเส้นผ่านศูนย์ของฐานเสาธง เป็น 3.5 เมตร พบว่า สอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 2.2 เมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) ครูนักเรียนทุกคนเลือกทำแบบฝึกหัด 6.46 จำนวน 1 ข้อ จากที่ครูกำหนด เมื่อนักเรียนทำเสร็จเข้ากลุ่มตรวจสอบคำตอบ แล้วเลือกผลงานมานำเสนอ	นักเรียนจับคู่ทำแบบฝึกหัดตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จนำเสนอแนวคิด และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- แบบฝึกหัด 6.46	- แบบฝึกหัด 6.46	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูถามนักเรียนเพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาการหาความยาวเส้นรอบวง - ถ้าโจทย์กำหนดความยาวของรัศมีหรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางให้ นักเรียนจะหาความยาวของเส้นรอบวงได้อย่างไร (จากการแทนค่าความยาวของรัศมีหรือเส้นผ่านศูนย์กลาง ในสูตร ความยาวของเส้นรอบวง = πD หรือ $2\pi r$ - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวของเส้นรอบวง ทำได้อย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.46 ข้อที่เหลือเป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.46 ข้อที่เหลือ	- แบบฝึกหัด 6.46	- แบบฝึกหัด 6.46 ข้อที่เหลือ	

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)

2) แบบฝึกหัด 6.46 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.46 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาพร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.46	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.46	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.46 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.46 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และ	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.46 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.46	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
เขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)		3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้ หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**การแก้ปัญหา 3.4** สรุปผลการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

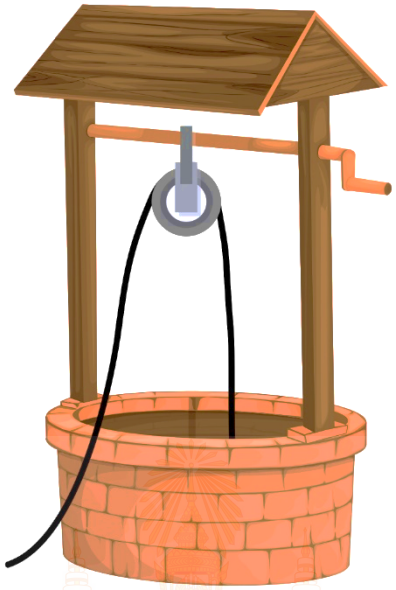
แบบฝึกหัดที่ 6.46 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. สนามแห่งหนึ่งมีลักษณะเป็นวงกลม แพรวาวิ่งรอบสนาม 4 รอบ ได้ระยะทางรวม 1,584 เมตร สนามแห่งนี้มีรัศมียาวเท่าใด

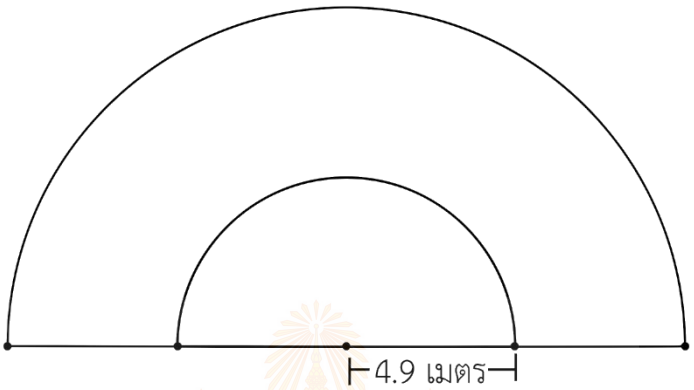
มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. พ่อต้องการตักน้ำจากบ่อโดยใช้รอกเดี่ยวซึ่งรอกมีรัศมียาว 30 เซนติเมตร ถ้าเชือกเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 942 เซนติเมตร รอกเดี่ยวจะหมุนไปกี่รอบ (กำหนด $\pi = 3.14$)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. แปลงผักมีลักษณะเป็นครึ่งวงกลมซ้อนกันดังรูป วงในมีรัศมี 4.9 เมตร วงนอกมีรัศมียาวเป็น 2 เท่าของวงใน ถ้าต้องการล้อมรั้วตาข่ายรอบแปลงผักต้องใช้รั้วตาข่ายยาวเท่าไร



สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.46 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. แพรวาวิ่งรอบสนามรูปวงกลม 4 รอบ ได้ระยะทางรวม 1,584 เมตร สนามรูปวงกลมแห่งนี้มีรัศมียาวเท่าไร

วิธีทำ

แพรวาวิ่งรอบสนามรูปวงกลม 4 รอบได้ระยะทางรวม 1,584 เมตร

วิ่งรอบสนาม 1 รอบได้ระยะทาง $1,584 \div 4 = 396$ เมตร

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$

เมื่อ เส้นรอบวงยาว 396 เมตร กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$ และรัศมียาว r เมตร

จะได้ $396 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$

หรือ $2 \times \frac{22}{7} \times r = 396$

$\frac{44}{7} \times r = 396$

ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

จะได้ $r = 396 \div \frac{44}{7}$

$= 396 \times \frac{7}{44}$

$= 63$

ดังนั้น สนามรูปวงกลมแห่งนี้มีรัศมียาว 63 เมตร

ตอบ สนามรูปวงกลมแห่งนี้มีรัศมียาว ๖๓ เมตร

2. พ่อต้องการตักน้ำจากบ่อโดยใช้รอกเดี่ยวซึ่งรอกมีรัศมียาว 30 เซนติเมตร ช่วยดึง ถ้าเชือกเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 942 เซนติเมตร รอกเดี่ยวจะหมุนไปกี่รอบ (กำหนด π = 3.14)

วิธีทำ

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

เมื่อ รัศมียาว 30 ซม. และกำหนด π = 3.14

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

= $2 \times 3.14 \times 30$

= 188.4 เซนติเมตร

รอกเดี่ยวมีเส้นรอบวงยาว 188.4 เซนติเมตร

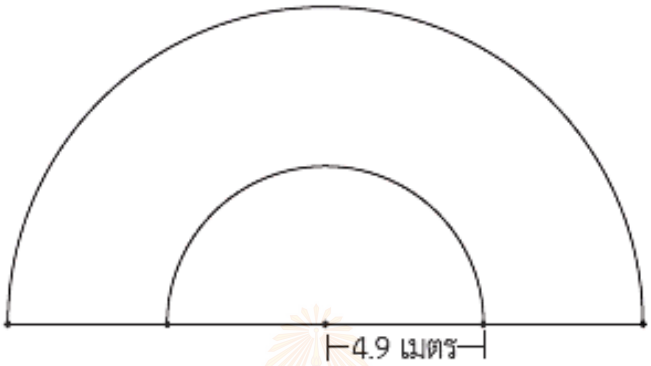
ถ้าเชือกเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 942 เซนติเมตร

รอกเดี่ยวจะหมุน 942 ÷ 188.4 = 5 รอบ

ดังนั้น รอกเดี่ยวจะหมุนไป 5 รอบ

ตอบ รอกเดี่ยวจะหมุนไป ๕ รอบ

3. แปลงผักรูปครึ่งวงกลมซ้อนกันดังรูป วงในมีรัศมี 4.9 เมตร วงนอกมีรัศมียาวเป็น 2 เท่าของวงใน ต้องการล้อมรั้วตาข่ายรอบแปลงผัก ต้องใช้รั้วตาข่ายยาวเท่าไร



วิธีทำ

แปลงผักวงในมีรัศมียาว 4.9 เมตร จะได้แปลงผักวงนอกมีรัศมี $2 \times 4.9 = 9.8$ เมตร

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 9.8$

$= 61.6$ เมตร

เนื่องจากแปลงผักเป็นรูปครึ่งวงกลม ส่วนโค้งของแปลงผักจะยาว

$61.6 \div 2 = 30.8$ เมตร

ดังนั้น ต้องการล้อมรั้วตาข่ายรอบแปลงผัก ต้องใช้รั้วตาข่ายยาว

$30.8 + (2 \times 9.8) = 50.4$ เมตร

ตอบ ต้องการล้อมรั้วตาข่ายรอบแปลงผัก ต้องใช้รั้วตาข่ายยาว ๕๐.๔ เมตร

ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$ ต้องใช้รั้วตาข่ายยาว 50.37 เมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทยปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

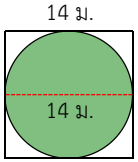
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4) **ด้านความรู้** - วิเคราะห์ ออกแบบดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูให้นักเรียนวาดวงกลมด้วยวงเวียนในสมุด โดยให้กำหนดรัศมีของวงกลมเอง พร้อมทั้งหาพื้นที่ของวงกลมนั้น จากนั้นสุ่มตัวแทนนำเสนอ	1. นักเรียนร่วมกันบอกวิธีการหาพื้นที่ของวงกลม	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.47 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.47 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูติดโจทย์บนกระดาน ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหาและหาคำตอบ สวนหย่อมแห่งหนึ่งมีพื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีความยาวด้านละ 14 เมตร ภายในปูหญ้าเป็นวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่ากับความยาวด้านของรูปสี่เหลี่ยม พื้นที่ที่เหลือต้องการปลูกดอกดาวเรือง เหลือพื้นที่ปลูกดอกดาวเรืองเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)	1. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ วางแผนแก้ปัญหาโดยการเขียน Flowchart และหาคำตอบโดยทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ครูให้นักเรียนทำความเข้าใจปัญหา และเขียนรูปคร่าว ๆ ซึ่งจะได้ดังนี้** **สิ่งที่โจทย์ถาม** เหลือพื้นที่ปลูกดอกดาวเรืองเท่าใด **สิ่งที่โจทย์บอก** สวนหย่อมแห่งหนึ่งมีพื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวด้านละ 14 เมตร ภายในปูหญ้าเป็นวงกลมที่มีเส้นผ่านผ่านศูนย์กลางยาวเท่ากับความยาวด้านของรูปสี่เหลี่ยม พื้นที่ที่เหลือต้องการปลูกดอกดาวเรือง เขียนรูปคร่าว ๆ ได้ดังนี้  ครูให้นักเรียนจับคู่ช่วยกันเขียน Flowchart แสดงวางแผนแก้ปัญหา เมื่อนักเรียนเขียนเสร็จครูเลือกผลงานของนักเรียน 1 คู่ ออกมานำเสนอ ซึ่งนักเรียนอาจเขียน Flowchart ได้ดังนี้				2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	จากนั้นครูให้นักเรียนหาคำตอบ ตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ตามผังงาน (Flowchart) ซึ่งนักเรียนอาจแสดงแนวคิดได้ดังนี้ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวด้านละ 14 เมตร, เส้นผ่านผ่านศูนย์กลางยาว 14 เมตร และ $\pi = \frac{22}{7}$ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส $= 14 \times 14$ ตารางเมตร $= 196$ ตารางเมตร พื้นที่ของวงกลม $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ ตารางเมตร $= 154$ ตารางเมตร พื้นที่ที่เหลือ $= 96 - 154$ ตารางเมตร $= 42$ ตารางเมตร ดังนั้น เหลือพื้นที่ปลูกดอกดาวเรือง 42 ตารางเมตร **ในการตรวจสอบคำตอบ ครูให้นักเรียนใช้การตรวจสอบย้อนกลับจาก Flowchart**				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ต้องหาว่า สวนหย่อมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละเท่าใด เนื่องจาก เหลือพื้นที่ 42 ตารางเมตร และวงกลมมีพื้นที่ 154 ตารางเมตร จะได้ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = 154 + 42 ตารางเมตร = 196 ตารางเมตร พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = ความยาวด้าน × ความยาวด้าน 196 = ความยาวด้าน × ความยาวด้าน 196 = 14 × 14 แสดงว่า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 14 เมตร พบว่าสอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 42 ตารางเมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง				

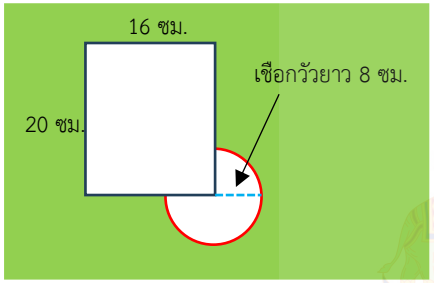
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูติดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลมบนกระดาน ชาวนาใช้เชือกยาว 8 เมตร ผูกวัวตัวหนึ่งไว้มุมคอกรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 16 เมตร ยาว 20 เมตร โดยผูกไว้ด้านนอกคอกให้กินหญ้าบริเวณรอบคอก วัวตัวนี้จะมีพื้นที่กินหญ้าเท่าใด (กำหนด π = 3.14) ครูให้นักเรียนทำความเข้าใจโจทย์ เขียนรูปคร่าว ๆ พร้อมระบุข้อมูลตามโจทย์กำหนด **สิ่งที่โจทย์ถาม** วัวตัวนี้จะมีพื้นที่กินหญ้าเท่าใด **สิ่งที่โจทย์บอก** ชาวนาใช้เชือกยาว 8 เมตร ผูกวัวตัวหนึ่งไว้มุมคอกรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 16 เมตร ยาว 20 เมตร โดยผูกไว้ด้านนอกคอกให้กินหญ้าบริเวณรอบคอก ครูสุ่มนักเรียนให้นำเสนอการเขียนรูปคร่าว ๆ ซึ่งนักเรียนอาจเขียนรูปคร่าว ๆ ได้ดังนี้	2. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ วางแผนแก้ปัญหาโดยการเขียน Flowchart และหาคำตอบโดยทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

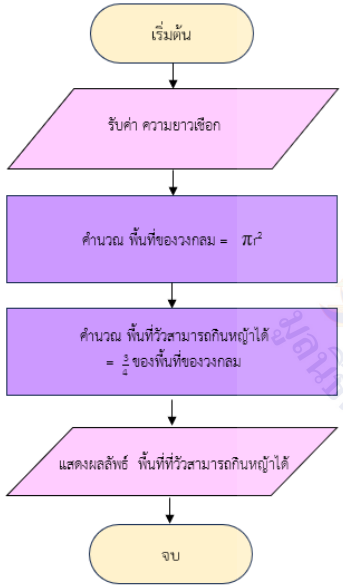
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 ครูให้นักเรียนจับคู่ช่วยกันเขียน Flowchart แสดงวางแผนแก้ปัญหา เมื่อนักเรียนเขียนเสร็จครูเลือกนักเรียน 1 คู่ ออกมานำเสนอ ซึ่งนักเรียนอาจเขียน Flowchart ได้ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 จากนั้นครูให้นักเรียนหาคำตอบ ตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ในผังงาน (Flowchart) ซึ่งนักเรียนอาจแสดงแนวคิดได้ดังนี้ ความยาวของเชือก 8 เมตร และ π = 3.14 จากการเขียนรูปคร่าว ๆ พบว่า ความยาวของเชือก คือ ความของรัศมีของวงกลม จะได้ รัศมียาว 8 เมตร				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	พื้นที่ของวงกลม = πr^2 = 3.14 × 8 × 8 ตารางเมตร = 200.96 ตารางเมตร พื้นที่ที่วัวสามารถกินหญ้าได้ = $\frac{3}{4}$ × 200.96 ตารางเมตร = 150.72 ตารางเมตร ดังนั้น วัวตัวนี้จะมีพื้นที่กินหญ้า 150.75 ตารางเมตร **ในการตรวจสอบคำตอบ ครูให้นักเรียนใช้การตรวจสอบย้อนกลับจาก Flowchart** ต้องหาว่า เชือกวัวยาวเท่าใด เนื่องจาก ตัวนี้จะมีพื้นที่กินหญ้า 150.75 ตารางเมตร พื้นที่ที่วัวสามารถกินหญ้าได้คิดเป็น 3 ส่วน จากทั้งหมด 4 ส่วน พื้นที่ 3 ส่วน คิดเป็น 150.75 ตารางเมตร พื้นที่ 1 ส่วน คิดเป็น $\frac{150.75}{3}$ ตารางเมตร พื้นที่ 4 ส่วน คิดเป็น 4 × $\frac{150.75}{3}$ = 200.96 ตารางเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	จะได้ วงกลมมีพื้นที่ 200.96 ตารางเมตร จาก พื้นที่ของวงกลม = πr^2 $200.96 = 3.14 \times r \times r$ $r \times r = 200.96 \div 3.14$ $r \times r = 64$ $r \times r = 8 \times 8$ $r = 8$ วงกลมนี้มีรัศมียาว 8 เมตร ซึ่งความยาวของเชือกวัวจะยาวเท่ากับความยาวของรัศมี แสดงว่า เชือกวัวยาว 8 เมตร พบว่าสอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 150.72 เป็นคำตอบที่ถูกต้อง				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนจับคู่ และทำแบบฝึกหัด 6.47 ข้อ 1, 2 โดยเลือกทำ 1 ข้อ เมื่อทำเสร็จให้เข้ากลุ่มร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และเลือกผลงานออกมานำเสนอ	นักเรียนทำแบบฝึกหัดตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จให้เข้ากลุ่มร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและเลือกผลงานออกมานำเสนอ	- แบบฝึกหัด 6.47	- แบบฝึกหัด 6.47 ข้อ 1, 2	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูถามนักเรียนเพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม - การหาพื้นที่ของวงกลมหาได้อย่างไร (พื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี) - การหาพื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งที่เป็นเศษส่วนของวงกลมหาได้อย่างไร (พิจารณาว่าพื้นที่ที่ต้องการหาหรือพื้นที่สวนที่ระบายสีคิดเป็นเศษส่วนเท่าไรของพื้นที่ของวงกลม แล้วหาคำตอบโดยนำเศษส่วนนั้นคูณกับพื้นที่ของวงกลม) - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลมทำได้อย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.47 ข้อ 3 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.47 ข้อ 3	- แบบฝึกหัด 6.47	- แบบฝึกหัด 6.47 ข้อ 3	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)

2) แบบฝึกหัด 6.47 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.47 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.47	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.47	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.47 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.47 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.47 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.47 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้ หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่าง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.47 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. โรงงานผลิตกระป๋องตัดฝากระป๋องเป็นวงกลมจากแผ่นเหล็กรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ 324 ตารางเซนติเมตร ดังรูป เหลือเศษเหล็กจากการตัดฝากระป๋องแต่ละฝากี่ตารางเซนติเมตร และฝากระป๋องแต่ละฝามีพื้นที่เท่าไร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

- โจทย์ถามอะไร

.....

.....

- โจทย์บอกอะไร

.....

.....

- นักเรียนจะหาพื้นที่ของวงกลมได้อย่างไร

.....

.....

- นักเรียนจะหาเศษเหล็กจากการตัดฝากระป๋องแต่ละฝาได้อย่างไร

.....

.....

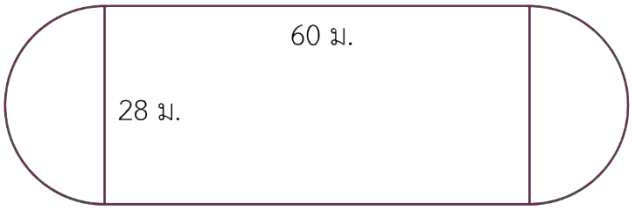
- หาพื้นที่ของวงกลมได้เท่าไร

- เหลือเศษเหล็กจากการตัดฝากระป๋องแต่ละฝาเท่าไร หาได้อย่างไร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

2 สนามกีฬาแห่งหนึ่ง ประกอบด้วยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและครึ่งวงกลม ซึ่งมีความยาวของส่วนต่าง ๆ ดังรูป สนามกีฬาแห่งนี้มีพื้นที่เท่าไร



- โจทย์ถามอะไร

.....

- โจทย์บอกอะไร

.....

.....

- นักเรียนจะหาพื้นที่ของสนามกีฬาได้อย่างไร

.....

.....

- หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้อย่างไร

.....

- หาพื้นที่ของครึ่งวงกลม 2 รูป ได้อย่างไร

.....

.....

- สนามกีฬามีพื้นที่เท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

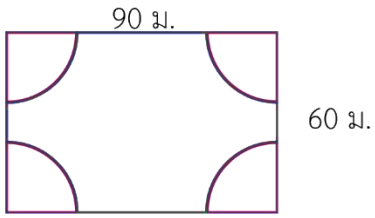
.....

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

3. สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 60 เมตร และยาว 90 เมตร ที่มุมสนามทุกมุม ทำเป็นแปลงดอกไม้มีพื้นที่เป็น $\frac{1}{4}$ ของพื้นของวงกลม ที่มีรัศมียาว 20 เมตร ดังรูป สนามหญ้าส่วนที่เหลือมีพื้นที่กี่ตารางเมตร



- โจทย์ถามอะไร

.....

- โจทย์บอกอะไร

.....

.....

- หาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

- หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้อย่างไร

.....

- หาพื้นที่ของแปลงดอกไม้ทั้ง 4 แปลงได้อย่างไร

.....

.....

- สนามหญ้ามีพื้นที่เท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.47 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. โรงงานผลิตกระป๋องตัดฝากระป๋องเป็นรูปวงกลมจากแผ่นเหล็กรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ 324 ตารางเซนติเมตร ดังรูป เหลือเศษเหล็กจากการตัดฝากระป๋องแต่ละฝากี่ตารางเซนติเมตร และฝากระป๋องแต่ละฝามีพื้นที่เท่าไร

- โจทย์ถามอะไร
  เหลือเศษเหล็กจากการตัดฝากระป๋องแต่ละฝากี่ตารางเซนติเมตร และฝากระป๋องแต่ละฝามีพื้นที่เท่าไร
- โจทย์บอกอะไร
  ตัดฝากระป๋องเป็นรูปวงกลมจากแผ่นเหล็กรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ 324 ตารางเซนติเมตร
- นักเรียนจะหาพื้นที่ของวงกลมได้อย่างไร
  หาความยาวแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสก่อน, หาความยาวของรัศมี แล้วจึงหาพื้นที่ของวงกลม จะได้ฝากระป๋องแต่ละฝามีพื้นที่เท่าไร
- นักเรียนจะหาเศษเหล็กจากการตัดฝากระป๋องแต่ละฝา ได้อย่างไร
  พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสลบด้วยพื้นที่ของวงกลม

- หาพื้นที่ของวงกลมได้เท่าไร

แผ่นเหล็กรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ 324 = 18 × 18 ตารางเซนติเมตร

ความยาวแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาว 18 เซนติเมตร

พื้นที่ของวงกลม = πr^2

เนื่องจาก ความยาวแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจะเท่ากับความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม

ดังนั้น รัศมีของวงกลมยาว 18 ÷ 2 = 9 เซนติเมตร

พื้นที่ของวงกลม = 3.14 × 9 × 9 = 254.34 ตารางเซนติเมตร

- เหลือเศษเหล็กจากการตัดฝากระป๋องแต่ละฝาเท่าไร หาได้อย่างไร

เหลือเศษเหล็กจากการตัดฝากระป๋องแต่ละฝา

= 324 - 254.34 = 69.66 ตารางเซนติเมตร

หรือ พื้นที่ของวงกลม = $\frac{22}{7} \times 9 \times 9 \approx 254.57$ ตารางเซนติเมตร

เหลือเศษเหล็กจากการตัดฝากระป๋องแต่ละฝาประมาณ

324 - 254.57 = 69.43 ตารางเซนติเมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

ในกรณีที่นักเรียนกำหนด π = 3.14

ฝากระป๋องแต่ละฝามีพื้นที่ 254.34 ตารางเซนติเมตร

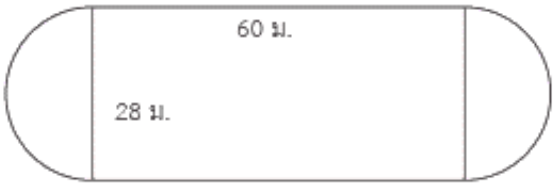
และ เหลือเศษเหล็กจากการตัดฝากระป๋องแต่ละฝา 69.66 ตารางเซนติเมตร

ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = \frac{22}{7}$

ฝากระป๋องแต่ละฝามีพื้นที่ประมาณ 254.57 ตารางเซนติเมตร

เหลือเศษเหล็กจากการตัดฝากระป๋องแต่ละฝาประมาณ 69.43 ตารางเซนติเมตร

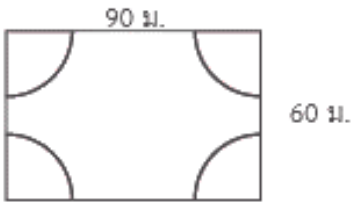
2. สนามกีฬาแห่งหนึ่ง ประกอบด้วยรูปครึ่งวงกลม 2 รูป และรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป ซึ่งมีความยาวของส่วนต่าง ๆ ดังรูป



สนามกีฬาแห่งนี้มีพื้นที่เท่าไร

- โจทย์ถามอะไร
  สนามกีฬาแห่งนี้มีพื้นที่เท่าไร
- โจทย์บอกอะไร
  สนามกีฬาแห่งหนึ่ง ประกอบด้วยรูปครึ่งวงกลม 2 รูป มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 28 เมตร และรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป มีด้านกว้างยาว 28 เมตร ด้านยาวยาว 60 เมตร
- นักเรียนจะหาพื้นที่ของสนามกีฬา ได้อย่างไร
  หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและหาพื้นที่ของรูปครึ่งวงกลม 2 รูป แล้วนำพื้นที่ทั้งหมดรวมกัน
- หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร
  นำความยาวของด้านกว้างคูณกับความยาวของด้านยาว
- หาพื้นที่ของรูปครึ่งวงกลม 2 รูป ได้อย่างไร
  หาความยาวของรัศมี, หาพื้นที่ของครึ่งวงกลม 2 รูป จากการแทนค่าความยาวของรัศมีในสูตร $\frac{1}{2}\pi r^2$
- สนามกีฬามีพื้นที่เท่าไร
  พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความยาวของด้านกว้าง × ความยาวของด้านยาว
  $= 28 \times 60 = 1,680$ ตารางเมตร
  พื้นที่ของรูปครึ่งวงกลม 2 รูป = $\frac{1}{2}\pi r^2 + \frac{1}{2}\pi r^2$
  รูปครึ่งวงกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 28 เมตร ดังนั้น รัศมียาว $28 \div 2 = 14$ เมตร
  พื้นที่ของรูปครึ่งวงกลม 2 รูป $= (\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14) + (\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14)$
  $= 616$ ตร.ม.
  พื้นที่ของสนามกีฬา = พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก + พื้นที่ของรูปครึ่งวงกลม 2 รูป
  $= 1,680 + 616 = 2,296$ ตารางเมตร
  ดังนั้น สนามกีฬาแห่งนี้มีพื้นที่ 2,296 ตารางเมตร
- สรุปคำตอบได้อย่างไร
  สนามกีฬาแห่งนี้มีพื้นที่ 2,296 ตารางเมตร
  ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$ สนามกีฬาแห่งนี้มีพื้นที่ 2,295.44 ตารางเมตร

3. สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีด้านกว้างยาว 60 เมตร และด้านยาวยาว 90 เมตร ที่มุมสนามทุกมุมทำเป็นแปลงดอกไม้เป็นรูป $\frac{1}{4}$ ของรูปวงกลม ซึ่งมีรัศมียาว 20 เมตร ดังรูป สนามหญ้าส่วนที่เหลือมีพื้นที่กี่ตารางเมตร



- โจทย์ถามอะไร

  สนามหญ้าส่วนที่เหลือมีพื้นที่กี่ตารางเมตร

- โจทย์บอกอะไร

  สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีด้านกว้างยาว 60 เมตร และด้านยาวยาว 90 เมตร ที่มุมสนามทุกมุมทำเป็นแปลงดอกไม้เป็นรูป $\frac{1}{4}$ ของรูปวงกลม ซึ่งมีรัศมียาว 20 เมตร

- หาคำตอบได้อย่างไร

  หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า, หาพื้นที่ของรูป $\frac{1}{4}$ ของรูปวงกลม 4 รูป และนำพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าลบด้วยพื้นที่ของรูป $\frac{1}{4}$ ของรูปวงกลม 4 รูป

- หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้อย่างไร

  นำความยาวของด้านกว้างคูณกับความยาวของด้านยาว

- หาพื้นที่ของรูป $\frac{1}{4}$ ของรูปวงกลม 4 รูป ได้อย่างไร

  หาพื้นที่ของรูป $\frac{1}{4}$ ของรูปวงกลม 4 รูป จากการแทนค่าความยาวของรัศมีในสูตร $\frac{1}{4}\pi r^2$ คูณด้วย 4

- สนามหญ้ามีพื้นที่เท่าไร

  พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = ความยาวของด้านกว้าง × ความยาวของด้านยาว

  $= 60 \times 90 = 5{,}400$ ตารางเมตร

  พื้นที่ของรูป $\frac{1}{4}$ ของรูปวงกลม 4 รูป $= 4 \times (\frac{1}{4}\pi r^2)$

  $= 4 \times (\frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 20 \times 20) \approx 1{,}257.14$ ตร.ม.

  สนามหญ้าส่วนที่เหลือมีพื้นที่ = พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - พื้นที่ของแปลงดอกไม้

  $\approx 5{,}400 - 1{,}257.14 = 4{,}142.86$ ตารางเมตร

  ดังนั้น สนามหญ้าส่วนที่เหลือมีพื้นที่ประมาณ 4,142.86 ตารางเมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

  สนามหญ้าส่วนที่เหลือมีพื้นที่ประมาณ 4,142.86 ตารางเมตร

  ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$ สนามหญ้าส่วนที่เหลือมีพื้นที่ 4,144 ตารางเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทยปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

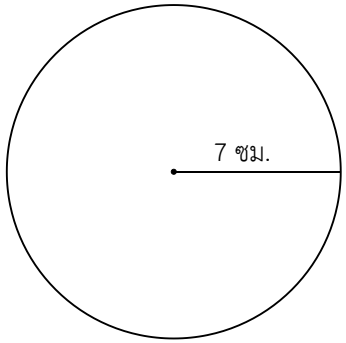
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

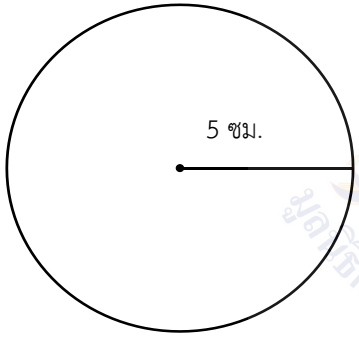
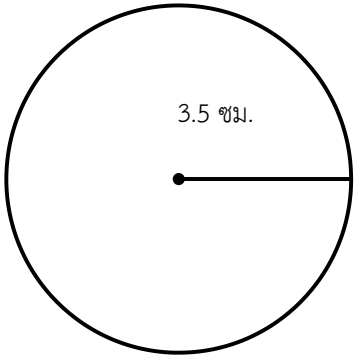
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4) **ด้านความรู้** - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูแจกบัตรโจทย์ให้นักเรียนคนละ 1 บัตร แล้ววาดรูปวงกลมที่มีพื้นที่ตามที่โจทย์กำหนด เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอ 1) วงกลมนี้มีพื้นที่ 154 ตารางเซนติเมตร (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) 2) วงกลมนี้มีพื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร (กำหนด $\pi = 3.14$) 3) วงกลมนี้มีพื้นที่ 38.5 ตารางเซนติเมตร (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)	1. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ วางแผนแก้ปัญหาโดยการเขียน Flowchart และหาคำตอบโดยทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.48 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.48 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	4) วงกลมนี้มีพื้นที่ 314 ตารางเซนติเมตร (กำหนด π = 3.14) จากกิจกรรมข้างต้น ครูสามารถตรวจความถูกต้องของวงกลมที่นักเรียนวาดได้จากความยาวของรัศมีของวงกลมในแต่ละข้อ ดังนี้ 1) วงกลมที่มีพื้นที่ 154 ตารางเซนติเมตร ต้องมีรัศมียาว 7 เซนติเมตร  				2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

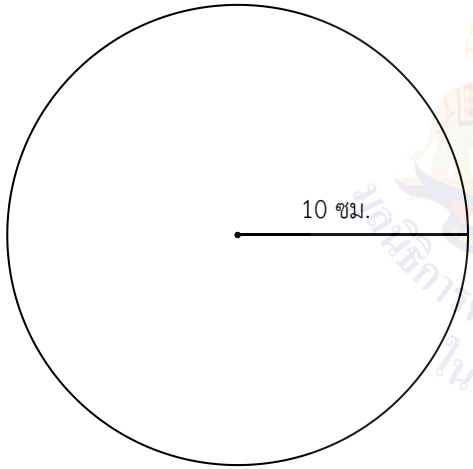
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2) วงกลมที่มีพื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร ต้องมีรัศมียาว 5 เซนติเมตร  3) วงกลมที่มีพื้นที่ 38.5 ตารางเซนติเมตร ต้องมีรัศมียาว 3.5 เซนติเมตร 				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4) วงกลมที่มีพื้นที่ 314 ตารางเซนติเมตร ต้องมีรัศมียาว 10 เซนติเมตร 				

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

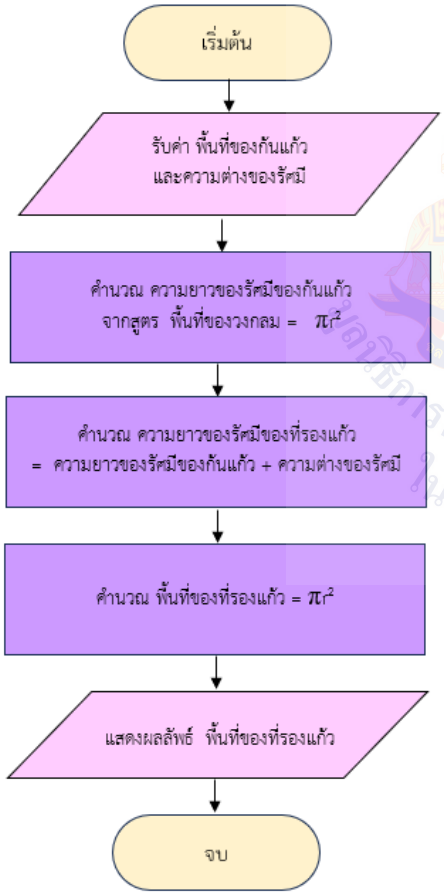
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (20 นาที) ครูติดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลมบนกระดาน ดังนี้ แก้วน้ำทรงกระบอกมีพื้นที่ก้นแก้ว 28.26 ตารางเซนติเมตร ต้องการทำที่รองแก้วให้มีรัศมียาวกว่าก้นแก้ว 2 เซนติเมตร จะต้องทำที่รองแก้วให้มพื้นที่เท่าใด (กำหนด π = 3.14) ครูให้นักเรียนจับคู่วิเคราะห์ และเขียนเป็นผังงาน (Flowchart) จากนั้นตรวจสอบผังงาน (Flowchart) ซึ่งนักเรียนอาจทำได้ดังนี้	นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ วางแผนแก้ปัญหาโดยการเขียน Flowchart และหาคำตอบ โดยทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูให้นักเรียนหาคำตอบตามขั้นตอนของผังงาน (Flowchart) ครูให้นักเรียนใช้เครื่องคิดเลขช่วยในการคำนวณ ซึ่งนักเรียนอาจแสดงแนวคิดได้ดังนี้ ก้นแก้วมีพื้นที่ 28.26 ตารางเซนติเมตร, ความยาวของรัศมีของก้นแก้วกับความยาวของรัศมีของที่รองแก้วต่างกัน 2 เซนติเมตร และ π = 3.14 **หาความยาวของรัศมีของก้นแก้ว** พื้นที่ของวงกลม = πr^2 จะได้ 28.26 = 3.14 × r × r หรือ 3.14 × r × r = 28.26 r × r = 28.26 ÷ 3.14 r × r = 9 r × r = 3 × 3 r = 3 นั่นคือ ก้นแก้วมีรัศมียาว 3 เซนติเมตร แสดงว่า ที่รองแก้วมีรัศมียาว 3 + 2 = 5 เซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ดังนั้น ที่รองแก้วมีพื้นที่ 3.14 × 5 × 5 = 78.5 ตารางเซนติเมตร ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart) ต้องหาว่า พื้นที่ของก้นแก้วเป็นเท่าใด ที่รองแก้วมีพื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร เนื่องจาก พื้นที่ของวงกลม = πr^2 จะได้ 78.5 = 3.14 × r × r หรือ 3.14 × r × r = 78.5 r × r = 78.5 ÷ 3.14 r × r = 25 r × r = 5 × 5 r = 5 ที่รองแก้วมีรัศมีรัศมียาว 5 เซนติเมตร ก้นแก้วมีรัศมียาว 5 – 2 = 3 เซนติเมตร จะได้ ก้นแก้วมีพื้นที่ 3.14 × 3 × 3 = 28.26 ตารางเซนติเมตร พบว่าสอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 78.5 ตารางเซนติเมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ครูอาจให้นักเรียนใช้เครื่องคิดเลขช่วยในการคำนวณ ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนจับคู่ และทำแบบฝึกหัด 6.48 ข้อ 3 เมื่อทำเสร็จครูสุ่มตัวแทนออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนทำแบบฝึกหัดตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จครูสุ่มตัวแทนออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- แบบฝึกหัด 6.48	- แบบฝึกหัด 6.48 ข้อ 3	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูถามนักเรียนเพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม - การหาพื้นที่ของวงกลมหาได้อย่างไร (พื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี) - ถ้าโจทย์กำหนดพื้นที่ของวงกลมให้ นักเรียนสามารถหาความยาวของรัศมีหรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์ได้อย่างไร (จากการแทนค่าพื้นที่ของวงกลม	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ในสูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2 และใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร) - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลมทำได้อย่างไร ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ↓ ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา ↓ ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ↓ ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ				
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.48 ข้อ 1 - 2 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.48 ข้อ 1 - 2	- แบบฝึกหัด 6.48	- แบบฝึกหัด 6.48 ข้อ 1 - 2	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)

2) แบบฝึกหัด 6.48 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.48 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.48	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.48	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.48 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.48 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหา	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.48 3. สังเกตพฤติกรรม	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.48	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบพร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4)	การเรียนรู้	3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			**นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้ หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่าง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.48 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. พัดลมระบายอากาศแบบติดผนังมีลักษณะเป็นวงกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 40 เซนติเมตร นำพัดลมระบายอากาศ 2 ตัว ไปติดผนังรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้านบนเหนือขอบหน้าต่าง ยาว 5 เมตร และกว้าง 1.25 เมตร เหลือพื้นที่ผนังด้านบนเท่าไร
(กำหนด π = 3.14)

- โจทย์ถามอะไร

.....

- โจทย์บอกอะไร

.....

.....

.....

- หาพื้นที่ผนังด้านบนส่วนที่เหลืออย่างไร และได้เท่าไร

.....

.....

- ผนังด้านบนทั้งหมดก่อนที่จะติดพัดลมระบายอากาศมีพื้นที่เท่าไร

.....

.....

- ผนังส่วนที่ติดพัดลมระบายอากาศ 2 ตัว มีพื้นที่เท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- หาพื้นที่ผนังด้านบนส่วนเหลือได้อย่างไร และหาได้เท่าไร

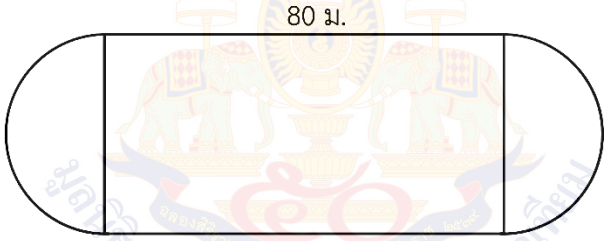
.....

.....

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

.....

2. สนามกีฬาแห่งหนึ่ง ประกอบด้วยครึ่งวงกลม 2 รูป และรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป ซึ่งมีความยาว ดังรูป



ส่วนที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีพื้นที่ 3,360 ตารางเมตร ต้องการปลูกหญ้าในสนามครึ่งวงกลมทั้งสอง รูปนี้มีพื้นที่ปลูกหญ้าทั้งหมดเท่าไร

- โจทย์ถามอะไร

.....

- โจทย์บอกอะไร

.....

.....

- หาพื้นที่ที่ต้องการปลูกหญ้าได้อย่างไร

.....

- หาพื้นที่ครึ่งวงกลมได้อย่างไร

- หารัศมีของครึ่งวงกลมได้อย่างไร

- หาความกว้างของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร หาได้เท่าไร

- รัศมีของครึ่งวงกลมแต่ละรูปยาวเท่าใด

- ครึ่งวงกลม 2 รูปมีพื้นที่เท่าไร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. ลุงพีจะสานกระด้งเป็นวงกลมให้มีพื้นที่ในการตากอาหาร 3,850 ตารางเซนติเมตร ต้องสานกระด้งให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าไร

- โจทย์ถามอะไร

.....

- โจทย์บอกอะไร

.....

- หาเส้นผ่านศูนย์กลางของกระด้ง ได้อย่างไร

.....

.....

- กระด้งมีรัศมียาวเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- กระด้งมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าไร

.....

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

มัลติมีเดียการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.48 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. พัดลมระบายอากาศแบบติดผนังมีลักษณะเป็นรูปวงกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 40 เซนติเมตร นำพัดลมระบายอากาศ 2 ตัว ไปติดผนังรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้านบนเหนือขอบหน้าต่างมีด้านยาวยาว 5 เมตร และด้านกว้างยาว 1.25 เมตร เหลือพื้นที่ผนังด้านบนเท่าไร (กำหนด π = 3.14)

- โจทย์ถามอะไร
  เหลือพื้นที่ผนังด้านบนเท่าไร
- โจทย์บอกอะไร
  พัดลมระบายอากาศแบบติดผนังมีลักษณะเป็นรูปวงกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 40 เซนติเมตร นำพัดลมระบายอากาศ 2 ตัว ไปติดผนังรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้านบนเหนือขอบหน้าต่างมีด้านยาว ยาว 5 เมตร และด้านกว้าง ยาว 1.25 เมตร
- หาพื้นที่ผนังด้านบนส่วนที่เหลืออย่างไร และได้เท่าไร
  หาพื้นที่ฝาผนังด้านบนทั้งหมดก่อนที่จะติดพัดลมระบายอากาศ ลบด้วยพื้นที่ของผนังส่วนที่พัดลมระบายอากาศ 2 ตัวติดอยู่
- ผนังด้านบนทั้งหมดก่อนที่จะติดพัดลมระบายอากาศมีพื้นที่เท่าไร
  นำความยาวของด้านกว้างคูณกับความยาวของด้านยาว
  พื้นที่ผนังด้านบนทั้งหมดก่อนที่จะติดพัดลมระบายอากาศ = 1.25 × 5 = 6.25 ตารางเมตร
- ผนังส่วนที่ติดพัดลมระบายอากาศ 2 ตัว มีพื้นที่เท่าไร
  หาความยาวของรัศมีของพัดลมระบายอากาศ แทนค่าความยาวของรัศมี ในสูตรพื้นที่ของวงกลม = πr^2 คูณ 2 จะได้ พัดลมระบายอากาศมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 40 เซนติเมตร ดังนั้นรัศมียาว 40 ÷ 2 = 20 เซนติเมตร

เปลี่ยนหน่วยความยาวของรัศมี เป็นเมตร จะได้ 20 เซนติเมตร เท่ากับ $\frac{20}{100} = 0.2$ เมตร

ผนังส่วนที่ติดพัดลมระบายอากาศ 2 ตัว มีพื้นที่ $= 2 \times (3.14 \times 0.2 \times 0.2)$

$\approx 2 \times 0.126$

$= 0.252$ ตารางเมตร

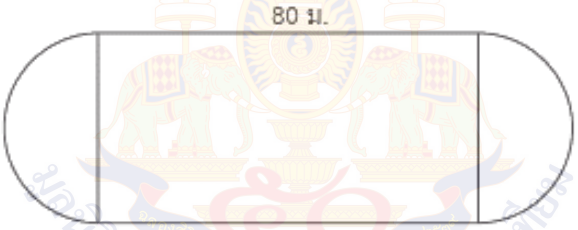
- หาพื้นที่ผนังด้านบนส่วนเหลือได้อย่างไร และหาได้เท่าไร

นำพื้นที่ฝาผนังด้านบนทั้งหมด ลบด้วยพื้นที่ของผนังส่วนที่พัดลมระบายอากาศ 2 ตัว ติดอยู่จะได้หาพื้นที่ผนังด้านบนส่วนเหลือประมาณ 6.25 - 0.252 = 5.998 ตารางเมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

เหลือพื้นที่ผนังด้านบนประมาณ 5.998 ตารางเมตร

2. สนามกีฬาแห่งหนึ่ง ประกอบด้วยรูปครึ่งวงกลม 2 รูป และรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป ซึ่งมีความยาวของส่วนต่าง ๆ ดังรูป



ส่วนที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีพื้นที่ 3,360 ตารางเมตร ต้องการปลูกหญ้าในสนามรูปครึ่งวงกลมทั้งสองรูปนี้มีพื้นที่ปลูกหญ้าทั้งหมดเท่าไร

- โจทย์ถามอะไร

ต้องการปลูกหญ้าในสนามรูปครึ่งวงกลมทั้งสองรูปนี้ มีพื้นที่ปลูกหญ้าทั้งหมดเท่าไร

- โจทย์บอกอะไร

สนามกีฬาแห่งหนึ่ง ประกอบด้วยรูปครึ่งวงกลม 2 รูป และรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากมีพื้นที่ 3,360 ตารางเมตร ด้านยาวยาว 80 เมตร

- หาพื้นที่ที่ต้องการปลูกหญ้าได้อย่างไร

หาได้จากนำพื้นที่รูปครึ่งวงกลม 2 รูป มารวมกัน

- หาพื้นที่รูปครึ่งวงกลมได้อย่างไร

พื้นที่รูปครึ่งวงกลม = $\frac{1}{2}\pi r^2$

- หารัศมีของรูปครึ่งวงกลมได้อย่างไร

รัศมียาวเป็นครึ่งหนึ่งของความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง ซึ่งเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่ากับความกว้างของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังนั้นรัศมียาวเท่ากับครึ่งหนึ่งของความกว้างของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

- หาความกว้างของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร หาได้เท่าไร

นำพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากหารด้วยความยาวของด้านยาว

จะได้ ความกว้างของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก = 3,360 ÷ 80 = 42 เมตร

- รัศมีของรูปครึ่งวงกลมแต่ละรูปยาวเท่าใด

42 ÷ 2 = 21 เมตร

- รูปครึ่งวงกลม 2 รูปมีพื้นที่เท่าไร

พื้นที่ของรูปครึ่งวงกลม 2 รูป $= \frac{1}{2}\pi r^2 + \frac{1}{2}\pi r^2$

พื้นที่ของรูปครึ่งวงกลม 2 รูป $= (\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21) + (\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21)$

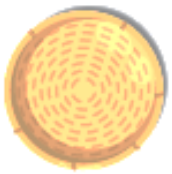
$= 1,386$ ตร.ม.

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

มีพื้นที่ปลูกหญ้าทั้งหมด 1,386 ตารางเมตร

ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$ มีพื้นที่ปลูกหญ้าทั้งหมด 1,384.74 ตารางเมตร

3. ลุงมีจะสานกระด้งรูปวงกลมให้มีพื้นที่ในการตากอาหาร 3,850 ตารางเซนติเมตร ต้องสานกระด้งให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าไร



- โจทย์ถามอะไร

ต้องสานกระด้งให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าไร

- โจทย์บอกอะไร

ลุงมีจะสานกระด้งรูปวงกลมให้มีพื้นที่ในการตากอาหาร 3,850 ตารางเซนติเมตร

- หาเส้นผ่านศูนย์กลางของกระด้ง ได้อย่างไร

เส้นผ่านศูนย์กลางยาวเป็นสองเท่าของรัศมี หารัศมีจากการแทนค่าพื้นที่วงกลมในสูตรพื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

- กระด้งมีรัศมียาวเท่าไร

พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

เมื่อ พื้นที่ของกระด้ง = 3,850 ตารางเซนติเมตร กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$

และรัศมียาว r เซนติเมตร

$$3,850 = \frac{22}{7} \times r \times r$$

หรือ $$\frac{22}{7} \times r \times r = 3,850$$

$$r \times r = 3,850 \times \frac{7}{22}$$

$$r \times r = 1,225 = 35 \times 35$$

$$r = 35$$

กระด้งมีรัศมียาว 35 เซนติเมตร

- กระด้งมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าไร

กระด้งมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว $2 \times 35 = 70$ เซนติเมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

ต้องสานกระด้งให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 70 เซนติเมตร

ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$

ต้องสานกระด้งให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวประมาณ 70.04 เซนติเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทยปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

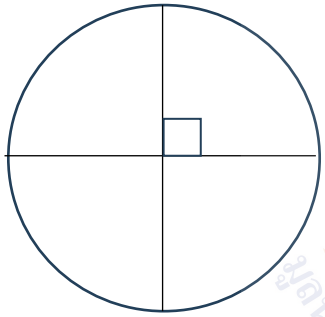
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) **ด้านความรู้** - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูให้นักเรียนสุ่มหยิบกระดาษรูปวงกลมที่มีรัศมียาว 7 เซนติเมตร และ 3.5 เซนติเมตร จากนั้นหาพื้นที่ของวงกลมที่ได้รับ เมื่อทำเสร็จให้เข้ากลุ่มกับเพื่อนที่ได้กระดาษรูปวงกลมทีเดียวกัน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ตัวอย่างแนวคิด รัศมียาว 7 เซนติเมตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2 กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ ตารางเซนติเมตร $= 154$ ตารางเซนติเมตร รัศมียาว 3.5 เซนติเมตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2 กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ $= \frac{22}{7} \times 3.5 \times 3.5$ ตารางเซนติเมตร $= 38.5$ ตารางเซนติเมตร	1. นักเรียนหาพื้นที่ของวงกลมที่ได้รับ	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.49 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.49 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
พื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	จากนั้นครูใช้คำถามกระตุ้น “ถ้าต้องการแบ่งกระดาษรูปวงกลมออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน อยากทราบว่า แต่ละส่วนจะมีพื้นที่เท่าใด” ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายในกลุ่ม นักเรียนอาจตอบได้ว่า นำพื้นที่ของวงกลมหารด้วย 4 หรือ เขียนแสดงในรูปของเศษส่วนเป็น $\frac{1}{4}$ ของพื้นที่ของวงกลม จาก วงกลมที่มีรัศมียาว 7 เซนติเมตร มีพื้นที่ 154 ตารางเซนติเมตร จะได้ 1 ส่วน มีพื้นที่ $\frac{1}{4} \times 154 = 38.5$ ตารางเซนติเมตร จาก วงกลมที่มีรัศมียาว 3.5 เซนติเมตร มีพื้นที่ 38.5 ตารางเซนติเมตร จะได้ 1 ส่วน มีพื้นที่ $\frac{1}{4} \times 38.5 = 9.625$ ตาราเซนติเมตร แล้วแต่ละส่วนมีขนาดของมุมเท่าใด (แต่ละส่วนมีขนาดของมุม 90 องศา) แสดงได้ดังนี้				2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

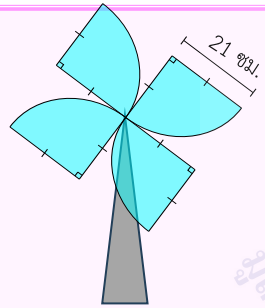
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน					
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของสิ่งของที่มีลักษณะคล้ายส่วนหนึ่งของวงกลม ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนแก้ปัญหาโดยการเขียนผังงาน (Flowchart)	1. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ วางแผนแก้ปัญหาโดยการเขียนผังงาน (Flowchart) และหาคำตอบ	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

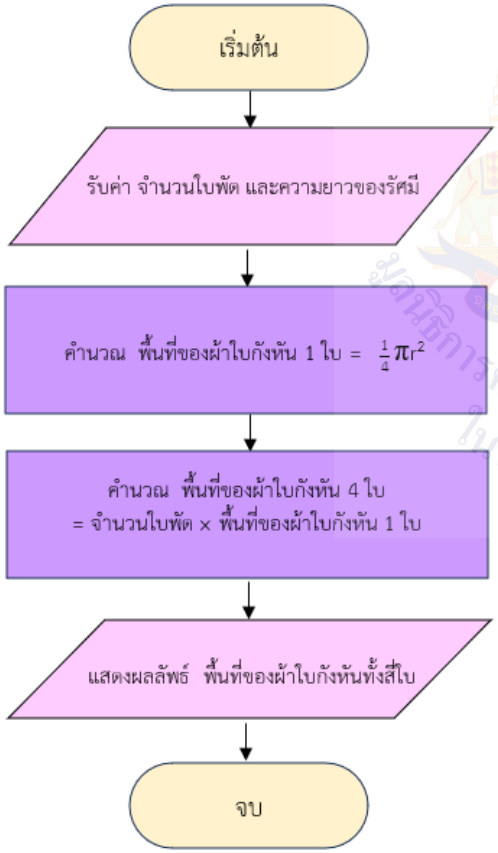
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	กังหันลม  ให้นักเรียนหาพื้นที่ของผ้าใบกังหันทั้งสี่ (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) เมื่อทุกกลุ่มทำเสร็จครูเลือกผลงานการเขียนผังงาน (Flowchart) ออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ถ้ามาถูกต้องให้แต่ละกลุ่มแก้ไขให้ถูกต้อง ซึ่งจะได้ดังต่อไปนี้ **สิ่งที่โจทย์ถาม** หาพื้นที่ของผ้าใบทั้ง 4 ผืนของกังหัน **สิ่งที่โจทย์บอก** กังหันลมมีใบพัด 4 ใบ แต่ละใบมีพื้นที่เป็น $\frac{1}{4}$ ของวงกลม ใบพัดมีรัศมียาว 21 ซม. จะเขียนผังงาน (Flowchart) ได้เป็นดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
					

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

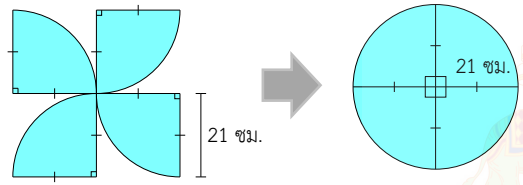
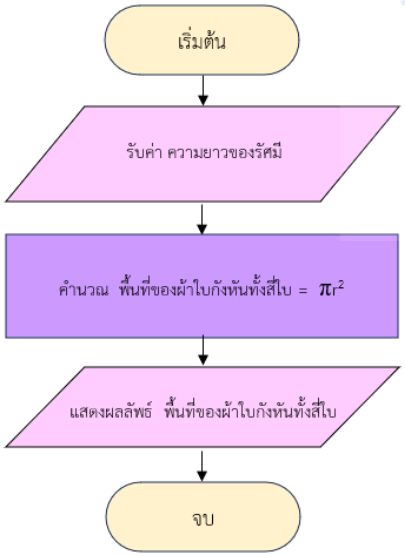
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	เขียนวิธีทำตามขั้นตอนในผังงาน (Flowchart) ได้ดังนี้ **<u>วิธีทำ</u>** พื้นที่ของผ้าใบกังหันลม 1 ใบ = $\frac{1}{4}\pi r^2$ $= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ ตารางเซนติเมตร = 346.5 ตารางเซนติเมตร พื้นที่ของผ้าใบกังหันลม 4 ใบ = 4 × 346.5 ตารางเซนติเมตร = 1,386 ตารางเซนตเมตร ดังนั้น ผ้าใบกังหันทั้งสี่ใบมีพื้นที่ 1,386 ตารางเซนติเมตร **<u>ตอบ</u>** ๑,๓๘๖ ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หรือ นักเรียนอาจมีแนวคิดดังนี้  จะเขียนผังงาน (Flowchart) ได้เป็นดังนี้  				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	เขียนวิธีทำตามขั้นตอนในผังงาน (Flowchart) ได้ดังนี้ **<u>วิธีทำ</u>** พื้นที่ของผ้าใบกังหันลม 4 ใบ = πr^2 $= \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ ตารางเซนติเมตร = 1,386 ตารางเซนตเมตร ดังนั้น ผ้าใบกังหันทั้งสี่ใบมีพื้นที่ 1,386 ตารางเซนติเมตร **<u>ตอบ</u>** ๑,๓๘๖ ตารางเซนติเมตร ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart) ต้องหาว่า รัศมีของกังหันลมยาวเท่าใด เนื่องจาก พื้นที่ของวงกลม = πr^2 จะได้ $1,386 = \frac{22}{7} \times r \times r$ หรือ $\frac{22}{7} \times r \times r = 1,386$ $r \times r = 1,386 \div \frac{22}{7}$ $r \times r = 1,386 \times \frac{7}{22}$ $r \times r = 441$				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	$r \times r = 21 \times 21$ $r = 21$ รัศมีของกังหันลมยาว 21 เซนติเมตร พบว่าสอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 1,386 ตารางเซนติเมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนเลือกทำแบบฝึกหัด 6.49 ข้อ 1-2 เมื่อทำเสร็จให้เข้ากลุ่มกับเพื่อนที่ทำข้อเดียวกัน ตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นเลือกผลงานออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนเลือกทำแบบฝึกหัด 6.49 ข้อ 1-2 เมื่อทำเสร็จให้เข้ากลุ่มกับเพื่อนที่ทำข้อเดียวกันตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นเลือกผลงานออกมานำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- แบบฝึกหัด 6.49	- แบบฝึกหัด 6.49 ข้อ 1-2	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูถามนักเรียนเพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม - การหาพื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งที่เป็นเศษส่วนของวงกลมหาได้อย่างไร (พิจารณาว่าพื้นที่ที่ต้องการหาหรือพื้นที่สวนที่ระบายสีคิดเป็นเศษส่วนเท่าไรของพื้นที่ของวงกลม แล้วหาคำตอบโดยนำเศษส่วนนั้นคูณกับพื้นที่ของวงกลม) - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลมทำได้อย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.49 ข้อที่เหลือเป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.49	- แบบฝึกหัด 6.49	- แบบฝึกหัด 6.49	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)

2) แบบฝึกหัด 6.49 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6.49 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	- ตรวจแบบฝึกหัด 6.49	- แบบฝึกหัด 6.49	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.49 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.49 2. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหา	1. ตรวจแบบฝึกหัด 6.49 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 6.49	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)		2. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้ หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**การแก้ปัญหา 3.4** สรุปและนำเสนอการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่าย		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

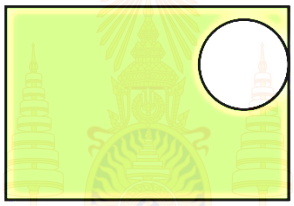
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.49 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. พ่อมีที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 10 วา ยาว 20 วา พ่อต้องการปลูกสวนไม้ดอกให้มีลักษณะเป็นวงกลมมีพื้นที่ 49 ตารางวา ดังรูป สวนไม้ดอกนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าไร และพ่อจะเหลือพื้นที่เท่าไร



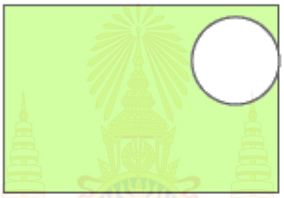
มอนเตสซอรี่ โรงเรียนสาธิตการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. แผ่นซีดี มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 11.5 เซนติเมตร รูตรงกลางแผ่นมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 1.5 เซนติเมตร ส่วนหน้าที่เป็นพลาสติกมีพื้นที่เท่าไร

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.49 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. พ่อมีที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีด้านกว้างยาว 10 วา ด้านยาวยาว 20 วา พ่อต้องการปลูกสวนไม้ดอกเป็นรูปวงกลมให้มีพื้นที่ 49 ตารางวา ดังรูป สวนไม้ดอกรูปวงกลมมีความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางเท่าไร และพ่อจะเหลือพื้นที่เท่าไร



วิธีทำ

พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

เมื่อพื้นที่ 49 ตารางวา กำหนด $\pi = 3.14$ และ r แทนความยาวของรัศมีมีหน่วยเป็นวา

จะได้ $49 = 3.14 \times r \times r$

หรือ $3.14 \times r \times r = 49$

ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

จะได้ $r \times r = 49 \div 3.14$

$r \approx 3.95$

(กด $\sqrt{}$ จากผลหารของ $49 \div 3.14$ ในเครื่องคิดเลข)

สามารถตรวจสอบได้ว่า $3.14 \times 3.95 \times 3.95 = 48.99185$ ซึ่งใกล้เคียง 49

สวนไม้ดอกนี้มีรัศมียาวประมาณ 3.95 วาและเส้นผ่านศูนย์กลางยาว $2 \times 3.95 = 7.9$ วา

ดังนั้น สวนดอกไม้จะมีความยาวเส้นผ่านศูนย์กลาง 7.9 วา

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = ความกว้าง × ความยาว

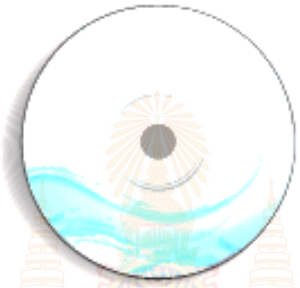
พื้นที่ที่ดินแปลงนี้ $= 10 \times 20$ ตารางวา

$= 200$ ตารางวา

และพ่อจะเหลือพื้นที่ $200 - 49 = 151$ ตารางวา

ตอบ สวนไม้ดอกจะมีความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางยาว ๗.๙ วา
และพ่อจะเหลือพื้นที่สำหรับปลูกบ้าน ๑๕๑ ตารางวา
ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ สวนไม้ดอกจะมีความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 7.8 วา
และพ่อจะเหลือพื้นที่ 151 ตารางวา

2. แผ่นซีดี มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 11.5 เซนติเมตร รูตรงกลางแผ่นมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 1.5 เซนติเมตร ส่วนหน้าที่เป็นพลาสติกมีพื้นที่เท่าไร



วิธีทำ พื้นที่ของวงกลมใหญ่ $= \pi r^2$
เมื่อ วงกลมใหญ่มีรัศมียาว $= 11.5 \div 2 = \frac{11.5}{2}$ เซนติเมตร
พื้นที่ของวงกลมใหญ่ $= \frac{22}{7} \times \frac{11.5}{2} \times \frac{11.5}{2}$ ตารางเซนติเมตร
≈ 103.91 ตารางเซนติเมตร
พื้นที่ของวงกลมเล็ก $= \pi r^2$
เมื่อ วงกลมเล็กมีรัศมียาว $= 1.5 \div 2 = \frac{1.5}{2}$ เซนติเมตร
พื้นที่ของวงกลมเล็ก $= \frac{22}{7} \times \frac{1.5}{2} \times \frac{1.5}{2}$ ตารางเซนติเมตร
≈ 1.77 ตารางเซนติเมตร
พื้นที่ของวงกลมใหญ่ - พื้นที่วงกลมเล็ก $\approx 103.91 - 1.77 = 102.14$ ตารางเซนติเมตร
ดังนั้น ส่วนหน้าที่เป็นพลาสติกมีพื้นที่ประมาณ 102.14 ตารางเซนติเมตร
ตอบ ส่วนหน้าที่เป็นพลาสติกมีพื้นที่ประมาณ ๑๐๒.๑๔ ตารางเซนติเมตร
ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$
ส่วนหน้าที่เป็นพลาสติกมีพื้นที่ประมาณ 102.05 ตารางเซนติเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทยปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและการหาพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและการหาพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและการหาพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4) **ด้านความรู้** - วิเคราะห์ ออกแบบดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของ เส้นรอบ	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน แล้วแจกกระดาษแข็งให้นักเรียนสร้างวงกลมที่มีพื้นที่ 154 ตารางเซนติเมตร (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) จากนั้นให้ตัดเชือกเพื่อนำมาติดขอบของกระดาษรูปวงกลมนั้น โดยให้บอกความยาวของเชือกและตัดตามที่บอก เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอแนวคิด นักเรียนอาจมีแนวคิดดังนี้ การที่จะสร้างวงกลมให้มีพื้นที่ 154 ตารางเซนติเมตร จะต้องทราบความยาวของรัศมีของวงกลม ซึ่งหารัศมีของวงกลมได้จากสูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2 จะได้ $154 = \frac{22}{7} \times r \times r$ หรือ $\frac{22}{7} \times r \times r = 154$ $r \times r = 154 \div \frac{22}{7}$	1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมจากที่ครูกำหนด	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.50 1.2. ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 6.11 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.50 2.2 ใบกิจกรรม 6.11 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
วงและการหาพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	$r \times r = 157 \times \frac{7}{22}$ $r \times r = 49$ $r \times r = 7 \times 7$ $r = 7$ ดังนั้น รัศมีของวงกลมยาว 7 เซนติเมตร หาว่ายาวของเชือกที่จะนำมาติดขอบของกระดาษรูปวงกลมได้จาก ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ จะได้ ความยาวของเส้นรอบวง = $2 \times \frac{22}{7} \times 7$ เซนติเมตร = 44 เซนติเมตร ดังนั้น เชือกที่จะนำมาติดขอบของกระดาษรูปวงกลมยาว 44 เซนติเมตร				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

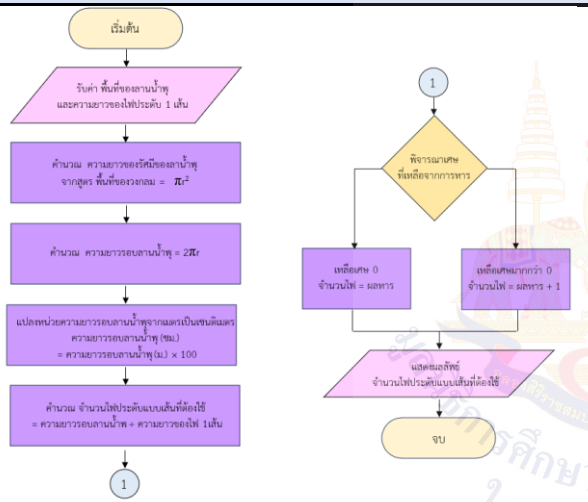
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ขั้นสอน (20 นาที)** ครูติดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดาน ดังนี้ สวนสาธารณะแห่งหนึ่งมีลานน้ำพุที่มีลักษณะเป็นวงกลมที่มีพื้นที่ 154 ตารางเมตร ต้องการติดไฟประดับแบบเส้นรอบลานน้ำพุ โดยไฟประดับ 1 เส้น ยาว 250 เซนติเมตร จะต้องใช้ไฟประดับแบบเส้นอย่างน้อยกี่เส้น (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) ครูและนักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และเขียนผังงาน (Flowchart) ได้ดังนี้	นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหาโดยการเขียนผังงาน (Flowchart) และหาคำตอบ ทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			



ครูให้นักเรียนร่วมกันหาคำตอบจากผังงาน (Flowchart) ซึ่งจะได้ดังนี้

ลานน้ำพุมีพื้นที่ 154 ตารางเมตร,

ไฟประดับ 1 เส้นยาว 250 เมตร และ $\pi = \frac{22}{7}$

หาความยาวของรัศมีของลานน้ำพุ

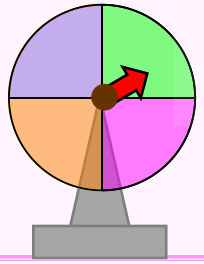
พื้นที่ของวงกลม = πr^2

จะได้ $154 = \frac{22}{7} \times r \times r$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หรือ $\frac{22}{7} \times r \times r = 157$ $r \times r = 157 \div \frac{22}{7}$ $r \times r = 154 \times \frac{7}{22}$ $r \times r = 49$ $r \times r = 7 \times 7$ $r = 7$ ลานน้ำพุมีรัศมียาว 7 เมตร ความยาวรอบลานน้ำพุ = $2\pi r$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ เมตร = 44 เมตร จำนวนไฟประดับแบบเส้นที่ต้องใช้ = 4,400 ÷ 250 = 17.6 เส้น ดังนั้น จะต้องใช้ไฟประดับแบบเส้นอย่างน้อย 18 เส้น ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่ทำใบกิจกรรม 6.11 ให้นักเรียนวิเคราะห์และหาคำตอบ ครูต้นสร้างแป้นหมุนรูปวงกลมวงหนึ่งติดยางกันกระแทกรอบขอบยาว 125.60 เซนติเมตร ต้องการทาสีแป้นหมุน 4 สี ให้ทุกสีมีพื้นที่เท่ากัน แต่ละสีจะมีพื้นที่เท่าใด (กำหนด π = 3.14)  เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูเลือกผลงานของนักเรียนออกมานำเสนอและตรวจสอบความถูกต้องดังนี้ เขียนผังงาน (Flowchart) ได้ดังนี้	1. นักเรียนทำใบกิจกรรม 6.11 วิเคราะห์และวางแผนแก้ปัญหาโดยเขียน ผังงาน (Flowchart) พร้อมทั้งหาคำตอบ เมื่อทำเสร็จออกมานำเสนอแนวคิด และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 6.11	- ใบกิจกรรม 6.11	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ยางกันกระแทกยาว 125.60 เซนติเมตร ทาสีแป้นหมุน 4 สี ทุกสีมีพื้นที่เท่ากัน และ π = 3.14 **หาความยาวของรัศมีของแป้นหมุน** ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ จะได้ 125.60 = 2 × 3.14 × r 125.60 = 6.28 × r หรือ 6.28 × r = 125.60 r = 125.60 ÷ 6.28 r = 20 แป้นหมุนมีรัศมียาว 20 เซนติเมตร พื้นที่ของแป้นหมุน = 3.14×20×20 ตารางเซนติเมตร = 1,256 ตารางเซนติเมตร พื้นที่ของแต่ละสี = 1,256 ÷ 4 ตารางเซนติเมตร = 314 ตารางเซนติเมตร ดังนั้น แต่ละสีจะมีพื้นที่ 314 ตารางเซนติเมตร ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)				

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์ ทางไกลผ่านดาวเทียม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูถามนักเรียนเพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม - ถ้าโจทย์กำหนดพื้นที่ของวงกลมให้ จะหาความยาวของเส้นรอบวงได้อย่างไร (หาความยาวของรัศมีของวงกลม จากสูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2 จากนั้นแทนค่าความยาวของรัศมีที่ได้ ในสูตร ความยาวของเส้นรอบวง = πD หรือ $2\pi r$) - ถ้าโจทย์กำหนดความยาวของเส้นรอบวงให้ จะหาพื้นที่ของวงกลมได้อย่างไร (หาความยาวของรัศมีของวงกลม จากสูตร ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ จากนั้นแทนค่าความยาวของรัศมีที่ได้ ในสูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2)	1. นักเรียนตอบคำถามเพื่อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม ทำได้อย่างไร ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ↓ ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา ↓ ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ↓ ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ				
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.50 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.50	- แบบฝึกหัด 6.50	- แบบฝึกหัด 6.50	

ร้อยเอ็ดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)

2) แบบฝึกหัด 6.50 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)

3) ใบกิจกรรม 6.11

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.50 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)

2) ใบกิจกรรม 6.11

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของ เส้นรอบวงและการหาพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.50 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.11	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.50 3. ใบกิจกรรม 6.11	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.50 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.11 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.50 3. ใบกิจกรรม 6.11 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและการหาพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบพร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.50 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.11 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.50 3. ใบกิจกรรม 6.11 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			**นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้ หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่าง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.50 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง และพื้นที่ของวงกลม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. ต้นกล้าสร้างวงล้อที่มีความยาวรอบวง 188.4 เซนติเมตร แบ่งพื้นที่ของวงล้อออกเป็น 8 ส่วนเท่า ๆ กัน วงล้อแต่ละส่วนมีพื้นที่เท่าใด (กำหนด π = 3.14)
   - โจทย์ถามอะไร
   - โจทย์บอกอะไร
   - หาความยาวของรัศมีวงล้อได้อย่างไร
   - รัศมีของวงล้อยาวเท่าไร
   - หาพื้นที่ของวงล้อ ได้อย่างไร
   - หาพื้นที่ของวงล้อได้เท่าไร
   - แบ่งพื้นที่ของวงล้อออกเป็น 8 ส่วนเท่า ๆ กัน วงล้อแต่ละส่วนมีพื้นที่เท่าใด หาได้อย่างไร
   - สรุปคำตอบได้อย่างไร

2. พื้นโรงละครสัตว์แห่งหนึ่งมีลักษณะเป็นวงกลม ซึ่งวัดความยาวโดยรอบได้ 62.8 วา พื้นโรงละครสัตว์แห่งนี้มีพื้นที่เท่าใด

- โจทย์ถามอะไร

- โจทย์บอกอะไร

- หาความยาวของรัศมีของพื้นโรงละครสัตว์ได้อย่างไร

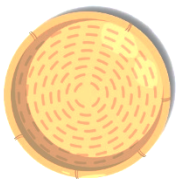
- ความยาวรัศมีของพื้นโรงละครสัตว์ยาวเท่าใด

- หาพื้นที่โรงละครสัตว์ ได้อย่างไร

- หาพื้นที่โรงละครสัตว์ ได้เท่าใด

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

3. ลุงพีใช้ไม้ไผ่สานทำกระด้งเป็นวงกลม มีพื้นที่ในการตากอาหาร 3,850 ตารางเซนติเมตร พื้นกระด้งใบนี้มีเส้นรอบวงยาวเท่าไร



- โจทย์ถามอะไร

.....

- โจทย์บอกอะไร

.....

.....

- หาความยาวของรัศมีของกระด้งได้อย่างไร

.....

.....

- กระด้งมีรัศมียาวเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- หาเส้นรอบวงของพื้นกระด้งได้อย่างไร

.....

.....

- เส้นรอบวงของพื้นกระด้งยาวเท่าไร

.....

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.50 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง และพื้นที่ของวงกลม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1) ต้นกล้าสร้างวงล้อที่มีความยาวรอบวง 188.4 เซนติเมตร แบ่งพื้นที่ของวงล้อออกเป็น 8 ส่วนเท่า ๆ กัน วงล้อแต่ละส่วนมีพื้นที่เท่าใด (กำหนด π = 3.14)

- โจทย์ถามอะไร

  วงล้อแต่ละส่วนมีพื้นที่เท่าใด

- โจทย์บอกอะไร

  ต้นกล้าสร้างวงล้อที่มีความยาวรอบวง 188.4 เซนติเมตร แบ่งพื้นที่ของวงล้อออกเป็น 8 ส่วนเท่า ๆ กัน

- หาความยาวของรัศมีวงล้อได้อย่างไร

  แทนค่าความยาวของเส้นรอบวง ในสูตร ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ เมื่อ r แทนความยาวของรัศมี มีหน่วยเป็นเซนติเมตร)

- รัศมีของวงล้อยาวเท่าไร

  ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

  188.4 = $(2 \times 3.14) \times r$

  r = $188.4 \div (2 \times 3.14)$ = 30

  ดังนั้น รัศมีของวงล้อยาว 30 เซนติเมตร

- หาพื้นที่ของวงล้อ ได้อย่างไร

  แทนค่าความยาวของรัศมี ในสูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อรัศมียาว 30 เซนติเมตร

- หาพื้นที่ของวงล้อได้เท่าไร

  พื้นที่ของวงล้อ = $3.14 \times 30 \times 30$ = 2,826 ตารางเซนติเมตร

- แบ่งพื้นที่ของวงล้อออกเป็น 8 ส่วนเท่า ๆ กัน วงล้อแต่ละส่วนมีพื้นที่เท่าใด หาได้อย่างไร

  นำพื้นที่ของวงล้อหารด้วย 8 จะเท่ากับ $2,826 \div 8$ = 353.25 ตารางเซนติเมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

  วงล้อแต่ละส่วนมีพื้นที่ 353.25 ตารางเซนติเมตร

2. พื้นโรงละครสัตว์แห่งหนึ่งเป็นรูปวงกลมวัดความยาวโดยรอบได้ 62.8 วา พื้นโรงละครสัตว์แห่งนี้มีพื้นที่เท่าใด

- โจทย์ถามอะไร

พื้นโรงละครสัตว์แห่งนี้มีพื้นที่เท่าใด

- โจทย์บอกอะไร

พื้นโรงละครสัตว์แห่งหนึ่งเป็นรูปวงกลมวัดความยาวโดยรอบได้ 62.8 วา

- หาความยาวของรัศมีของพื้นโรงละครสัตว์ได้อย่างไร

หาความยาวของรัศมีของพื้นโรงละครสัตว์ จากการแทนค่าความยาวของเส้นรอบวงในสูตรความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ เมื่อกำหนด $\pi = 3.14$ และ r แทนความยาวของรัศมีที่มีหน่วยเป็นวา

- ความยาวรัศมีของพื้นโรงละครสัตว์ยาวเท่าใด

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

$62.8 = (2 \times 3.14) \times r$

$r = 62.8 \div (2 \times 3.14) = 10$

ดังนั้น รัศมีของพื้นโรงละครสัตว์ยาว 10 วา

- หาพื้นที่โรงละครสัตว์ ได้อย่างไร

แทนค่าความยาวของรัศมี ในสูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2 เมื่อรัศมียาว 10 วา

- หาพื้นที่โรงละครสัตว์ ได้เท่าใด

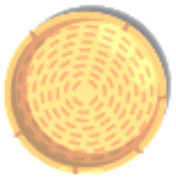
พื้นที่ของโรงละครสัตว์ = $3.14 \times 10 \times 10 = 314$ ตารางวา

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

พื้นโรงละครสัตว์แห่งนี้มีพื้นที่ 314 ตารางวา

ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ พื้นโรงละครสัตว์แห่งนี้มีพื้นที่ประมาณ 313.66 ตารางวา

3. ลุงมีใช้ไม้ไผ่สานทำกระด้งรูปวงกลม ได้กระด้งที่มีพื้นที่ในการตากอาหาร 3,850 ตารางเซนติเมตร พื้นกระด้งใบนี้มีเส้นรอบวงยาวเท่าไร



- โจทย์ถามอะไร

  พื้นกระด้งใบนี้มีเส้นรอบวงยาวเท่าไร

- โจทย์บอกอะไร

  ลุงมีใช้ไม้ไผ่สานทำกระด้งรูปวงกลม ได้กระด้งที่มีพื้นที่ในการตากอาหาร 3,850 ตารางเซนติเมตร

- หาความยาวของรัศมีของกระด้งได้อย่างไร

  แทนค่าพื้นที่ของวงกลม ในสูตร พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$ เมื่อกำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ และ r แทนความยาวของรัศมี ที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร)

- กระด้งมีรัศมีเท่าไร

  พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

  $3,850 = \frac{22}{7} \times r \times r$

  $r \times r = 3,850 \times \frac{7}{22}$

  $= 1,225$

  $= 35 \times 35$

  $r = 35$

  ดังนั้น กระด้งใบนี้มีรัศมียาว 35 เซนติเมตร

- หาเส้นรอบวงของพื้นกระด้งได้อย่างไร

  แทนค่าความยาวของรัศมี ในสูตร ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$ เมื่อรัศมียาว 35 เซนติเมตร

- เส้นรอบวงของพื้นกระด้งยาวเท่าใด

  $2 \times \frac{22}{7} \times 35 = 220$ เซนติเมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

  พื้นกระด้งใบนี้มีเส้นรอบวงยาว 220 เซนติเมตร

  ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$ พื้นกระด้งใบนี้มีเส้นรอบวงยาวประมาณ 219.86 เซนติเมตร

ใบกิจกรรม 6.11
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

ครูต้นสร้างแป้นหมุนรูปวงกลมวงหนึ่งติดยางกันกระแทกรอบขอบยาว 125.60 เซนติเมตร ต้องการทาสีแป้นหมุน 4 สี ให้ทุกสีมีพื้นที่เท่ากัน แต่ละสีจะมีพื้นที่เท่าใด (กำหนด π = 3.14)

สถาบันการศึกษาทางไกลฝ่ายดาราศาสตร์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50

เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทยปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและการหาพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของ เส้นรอบวงและการหาพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของ เส้นรอบวงและการหาพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบ พร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4) **ด้านความรู้** - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวของเส้นรอบวง และการหาพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูกำหนดโจทย์ให้นักเรียนหาพื้นที่เมื่อทราบความยาวของเส้นรอบวง และหาความยาวของเส้นรอบวงเมื่อทราบพื้นที่ของวงกลม โดยให้นักเรียนทำลงในสมุดและสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอ ดังนี้ 1) วงกลมมีพื้นที่ 12.56 ตารางเมตร จะมีเส้นรอบวงยาวเท่าใด (กำหนด $\pi = 3.14$) พื้นที่ของวงกลม = πr^2 จะได้ 12.56 = $3.14 \times r \times r$ หรือ $3.14 \times r \times r = 12.56$ $r \times r = 12.56 \div 3.14$ $r \times r = 4$ $r \times r = 2 \times 2$ $r = 2$ แสดงว่า วงกลมมีรัศมียาว 2 เมตร ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ $= 2 \times 3.14 \times 2$ เมตร = 12.56 เมตร	1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมจากที่ครูกำหนด	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.51 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 6.12 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.51 2.2 ใบกิจกรรม 6.12 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	ดังนั้น วงกลมนี้มีเส้นรอบวงยาว 12.56 เมตร 2) วงกลมมีเส้นรอบวงยาว 44 เซนติเมตร จะมีพื้นที่เท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ $44 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$ $44 = \frac{44}{7} \times r$ หรือ $\frac{44}{7} \times r = 44$ จะได้ $r = 44 \div \frac{44}{7}$ $r = 44 \times \frac{7}{44}$ $r = 7$ แสดงว่า วงกลมมีรัศมียาว 7 เซนติเมตร พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$ $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= 154$ ดังนั้น วงกลมนี้มีพื้นที่ 154 ตารางเซนติเมตร				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

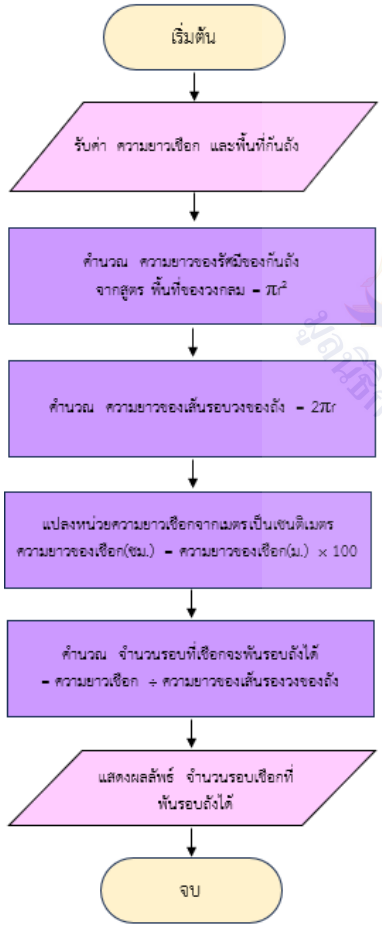
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (20 นาที) ครูติดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดาน ดังนี้ ขุนนำเชือกยาว 8.8 เมตร มาพันรอบเก้าอี้ถังกระดาษทรงกระบอกที่มีพื้นที่ก้นถัง 1,256 ตารางเซนติเมตร เชือกเส้นนี้จะพันเก้าอี้ถังกระดาษได้ประมาณกี่รอบ (กำหนด π =3.14) ครูให้นักเรียนจับคู่ร่วมกันวิเคราะห์และเขียนผังงาน (Flowchart) นักเรียนอาจเขียนได้ดังนี้	นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหาโดยการเขียนผังงาน (Flowchart) และหาคำตอบ ทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			



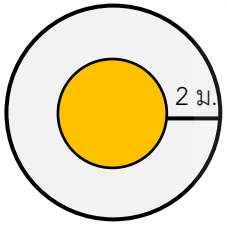
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบผังงาน (Flowchart) ถ้านักเรียนทำไม่ถูกต้องให้แก้ไขให้ถูกต้อง ครูให้นักเรียนหาดำเนินการหาคำตอบตามขั้นตอนในผังงาน (Flowchart) เชือกยาว 8.8 เมตร พื้นที่ของก้นถังเป็น 1,256 ตารางเซนติเมตร และ π = 3.14 **หาความยาวของรัศมีของก้นถัง** พื้นที่ของวงกลม = πr^2 จะได้ 1,256 = 3.14× r × r หรือ 3.14× r × r = 1,256 r × r = 1,256 ÷ 3.14 r × r = 400 r × r = 20 × 20 r = 20 ก้นถังมีรัศมียาว 20 เซนติเมตร ความยาวของเส้นรองวงของถัง = $2\pi r$ = 2 × 3.14 × 20 เมตร = 125.6 เมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	เชือกยาว 8.8 เมตร คิดเป็น 8.8 × 100 = 880 เซนติเมตร จำนวนรอบที่เชือกพันรอบถังได้ = 880÷125.6 รอบ ≈ 7 รอบ ดังนั้น เชือกเส้นนี้จะพันเก้าอี้ถังกระดาษได้ประมาณ 7 รอบ ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนจับคู่ทำใบกิจกรรม 6.12 ดังนี้ ลานรูปวงกลมมีพื้นที่ 28.26 ตารางเมตร ต้องการทำบ่อกองไฟที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอก ระยะห่างระหว่างขอบบ่อกองไฟกับขอบนอกของลานเป็น 2 เมตร หลังจากทำบ่อกองไฟจะเหลือพื้นที่เท่าใด (กำหนด π = 3.14)	นักเรียนทำใบกิจกรรม 6.12 วิเคราะห์และวางแผนแก้ปัญหาโดยเขียน ผังงาน (Flowchart) พร้อมทั้งหาคำตอบ เมื่อทำเสร็จออกมานำเสนอแนวคิด และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 6.12	- ใบกิจกรรม 6.12	

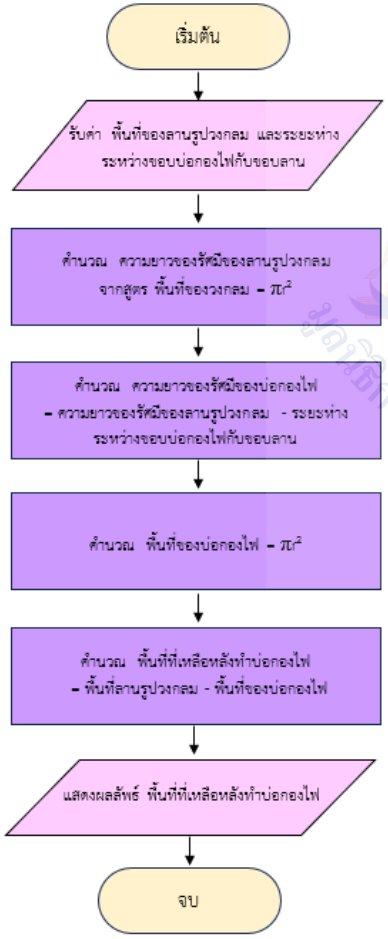
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนเขียนรูปคร่าว ๆ พร้อมทั้งวิเคราะห์โจทย์ เขียนผังงาน (Flowchart) ดำเนินการหาคำตอบ และตรวจสอบคำตอบที่ได้ เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูเลือกผลงานของนักเรียนออกมานำเสนอและตรวจสอบความถูกต้องดังนี้ เขียนรูปคร่าว ๆ ได้ดังนี้  เขียนผังงาน (Flowchart) ได้ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
					

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ลานรูปวงกลมมีพื้นที่ 28.26 ตารางเมตร ระยะห่างระหว่างขอบบ่อกองไฟกับขอบนอกของลาน เป็น 2 เมตร และ π = 3.14 **หาความยาวของรัศมีของลานรูปวงกลม** พื้นที่ของวงกลม = πr^2 จะได้ 28.26 = 3.14× r × r หรือ 3.14 × r × r = 28.26 r × r = 28.26 ÷ 3.14 r × r = 9 r × r = 3 × 3 r = 3 ลานรูปวงกลมมีรัศมียาว 3 เมตร บ่อกองไฟมีรัศมียาว 3 – 2 = 1 เมตร พื้นที่ของบ่อกองไฟ = πr^2 = 3.14 × 1 × 1 ตารางเมตร = 3.14 ตารางเมตร				

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	พื้นที่ที่เหลือหลังทำบ่อกองไฟ = 28.26 – 3.14 ตารางเมตร = 25.12 ตารางเมตร ดังนั้น หลังจากทำบ่อกองไฟแล้วจะเหลือพื้นที่ 25.12 ตารางเมตร ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูถามนักเรียนเพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม - ถ้าโจทย์กำหนดพื้นที่ของวงกลมให้ จะหาความยาวของเส้นรอบวงได้อย่างไร (หาความยาวของรัศมีของวงกลม จากสูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2 จากนั้นแทนค่าความยาวของรัศมีที่ได้ ในสูตร ความยาวของเส้นรอบวง = πD หรือ $2\pi r$) - ถ้าโจทย์กำหนดความยาวของเส้นรอบวงให้จะหาพื้นที่ของวงกลมได้อย่างไร	1. นักเรียนตอบคำถามเพื่อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(หาความยาวของรัศมีของวงกลม จากสูตร ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$ จากนั้นแทนค่าความยาวของรัศมีที่ได้ ในสูตร พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$) - การแก้โจทยปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม ทำได้อย่างไร ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ↓ ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา ↓ ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ↓ ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ				
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.51 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.51	- แบบฝึกหัด 6.51	- แบบฝึกหัด 6.51	

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)

2) แบบฝึกหัด 6.51 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)

3) ใบกิจกรรม 6.12

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.51 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)

2) ใบกิจกรรม 6.12

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - - วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของ เส้นรอบวงและ การหาพื้นที่ ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.51 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.12	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.51 3. ใบกิจกรรม 6.12	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.51 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.12 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.51 3. ใบกิจกรรม 6.12 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของ เส้นรอบวงและการหาพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และหาคำตอบพร้อมตรวจสอบคำตอบที่ได้ (3.1, 3.2, 3.3, 4.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.51 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.12 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.51 3. ใบกิจกรรม 6.12 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			**ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้ หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่าง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัดที่ 6.51 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง และพื้นที่ของวงกลม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. เชือกเส้นหนึ่งยาว 132 นิ้ว พันรอบถังน้ำทรงกระบอกได้ 3 รอบพอดี ถังน้ำมีพื้นที่ฐานเท่าไร
   - โจทย์ถามอะไร

   .....

   - โจทย์บอกอะไร

   .....

   - จะหาความยาวของเส้นรอบวงของฐานของถังน้ำได้อย่างไร

   .....

   - เมื่อทราบความยาวเส้นรอบวงของฐานของถังน้ำ จะหารัศมีของฐานของถังน้ำได้อย่างไร

   .....

   .....

   - รัศมีของฐานถังน้ำยาวเท่าไร

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   - หาพื้นที่ฐานของถังน้ำ ได้อย่างไร

   .....

   - พื้นที่ฐานของถังน้ำได้เท่าไร

   .....

   .....

   .....

   - สรุปคำตอบได้อย่างไร

   .....

   .....

2. นิวต้องการใช้ไม้ทำฝาโอ่งที่มีลักษณะเป็นวงกลม โดยให้ฝาโอ่งมีรัศมียาวกว่ารัศมีของปากโอ่ง 2 เซนติเมตร โอ่งใบนี้มีความยาวรอบปากโอ่ง 66 เซนติเมตร ไม้ที่ทำฝาโอ่งต้องมีพื้นที่ผิวด้านบนอย่างน้อยเท่าไร

- โจทย์ถามอะไร

.....

- โจทย์บอกอะไร

.....

.....

.....

- จะหาความยาวของรัศมีของปากโอ่งได้อย่างไร

.....

- ปากโอ่งมีความยาวของรัศมีเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ฝาปิดปากโอ่งมีรัศมียาวเท่าไร

.....

- หาไม้ที่ทำฝาโอ่งต้องมีพื้นที่ผิวเป็นรูปวงกลมอย่างน้อยเท่าใด ได้อย่างไร

.....

- หาไม้ที่ทำฝาโอ่งต้องมีพื้นที่ผิวเป็นรูปวงกลมอย่างน้อยเท่าใด ได้เท่าใด

.....

.....

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. ป้าบุญนำผ้าปูโต๊ะที่มีลักษณะวงกลม รัศมียาว 49 เซนติเมตร มาคลุมโต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่มีความยาวด้านละ 75 เซนติเมตร ผ้าส่วนที่ห้อยลงมาคิดเป็นพื้นที่เท่าไร

- โจทย์ถามอะไร

- โจทย์บอกอะไร

- ผ้าปูโต๊ะมีพื้นที่เท่าไร

- โต๊ะมีพื้นที่เท่าไร

- หาพื้นที่ของผ้าส่วนที่ห้อยลงมาได้อย่างไร

- พื้นที่ของผ้าที่ห้อยลงมาเป็นเท่าไร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.51 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง และพื้นที่ของวงกลม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. เชือกเส้นหนึ่งยาว 132 นิ้ว พันรอบถังน้ำทรงกระบอกได้ 3 รอบพอดี ถังน้ำมีพื้นที่ฐานเท่าไร

- โจทย์ถามอะไร

ถังน้ำมีพื้นที่ฐานเท่าไร

- โจทย์บอกอะไร

เชือกเส้นหนึ่งยาว 132 นิ้ว พันรอบถังน้ำทรงกระบอกได้ 3 รอบพอดี

- จะหาความยาวของเส้นรอบวงของฐานของถังน้ำได้อย่างไร

นำความยาวเชือก หารจำนวนรอบที่พันรอบถังน้ำ จะได้ $132 \div 3 = 44$ นิ้ว

- เมื่อทราบความยาวเส้นรอบวงของฐานของถังน้ำ จะหารัศมีของฐานของถังน้ำได้อย่างไร

หาความยาวของรัศมีโดยแทนค่าความยาวของเส้นรอบวง ในสูตร

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ เมื่อ r แทนความยาวของรัศมี

- รัศมีของฐานถังน้ำยาวเท่าไร

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

เมื่อเส้นรอบวงยาว 44 นิ้ว และ รัศมีของฐานยาว r นิ้ว จะได้

$$44 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$$

$$r = 44 \div (2 \times \frac{22}{7}) = 7$$

ดังนั้น รัศมีของฐานของถังน้ำยาว 7 นิ้ว

- หาพื้นที่ฐานของถังน้ำ ได้อย่างไร

แทนค่าความยาวของรัศมี ในสูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2

- พื้นที่ฐานของถังน้ำได้เท่าไร

พื้นที่ของวงกลม = πr^2

เมื่อรัศมียาว 7 นิ้ว จะได้

พื้นที่ฐานของถังน้ำ = $\frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154$ ตารางนิ้ว

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

พื้นที่ฐานของถังน้ำ 154 ตารางนิ้ว

ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$ พื้นที่ฐานของถังน้ำ 153.86 ตารางนิ้ว

2. นิวต้องการใช้ไม้ทำฝาปิดปากโอ่งเป็นรูปวงกลมโดยให้ฝาปิดปากโอ่งมีความยาวของรัศมีมากกว่าความยาวรัศมีของปากโอ่ง 2 เซนติเมตร โอ่งใบนี้มีความยาวรอบรูปปากโอ่ง 66 เซนติเมตร ไม้ที่ทำฝาโอ่งต้องมีพื้นที่ผิวด้านบนเป็นรูปวงกลมอย่างน้อยเท่าใด

- โจทย์ถามอะไร

ไม้ที่ทำฝาโอ่งต้องมีพื้นที่ผิวด้านบนเป็นรูปวงกลมอย่างน้อยเท่าใด

- โจทย์บอกอะไร

นิวต้องการใช้ไม้ทำฝาปิดปากโอ่งเป็นรูปวงกลมโดยให้ฝาปิดปากโอ่งมีความยาวของรัศมีมากกว่าความยาวรัศมีของปากโอ่ง 2 เซนติเมตร โอ่งใบนี้มีความยาวรอบรูปปากโอ่ง 66 เซนติเมตร

- จะหาความยาวของรัศมีของปากโอ่งได้อย่างไร

แทนค่าความยาวของเส้นรอบวงในสูตรความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

- ปากโอ่งมีความยาวของรัศมีเท่าไร

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$

เมื่อ เส้นรอบวงยาว 66 เซนติเมตร รัศมียาว r เซนติเมตร และ $\pi = \frac{22}{7}$

จะได้ $66 = (2 \times \frac{22}{7}) \times r$

$r = 66 \div (2 \times \frac{22}{7})$

$= 10.5$

ดังนั้น ปากโอ่งมีรัศมียาว 10.5 เซนติเมตร

- ฝาปิดปากโอ่งมีรัศมียาวเท่าไร

ฝาปิดปากโอ่งมีรัศมียาว 10.5 + 2 = 12.5 เซนติเมตร

- หาไม้ที่ทำฝาโอ่งต้องมีพื้นที่ผิวเป็นรูปวงกลมอย่างน้อยเท่าใด ได้อย่างไร

แทนค่าความยาวของรัศมี ในสูตร พื้นที่ของวงกลม = πR^2

- หาไม้ที่ทำฝาโอ่งต้องมีพื้นที่ผิวเป็นรูปวงกลมอย่างน้อยเท่าใด ได้เท่าใด

พื้นที่ของวงกลม $= \pi R^2$ เมื่อ R แทนความยาวของรัศมีฝาปิดปากโอ่ง

พื้นที่ฝาปิดปากโอ่ง $= \frac{22}{7} \times 12.5 \times 12.5 \approx 491.07$ ตารางเซนติเมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

ไม้ที่ทำฝาโอ่งต้องมีพื้นที่ผิวด้านบนประมาณ 491.07 ตารางเซนติเมตร

ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$

ไม้ที่ทำฝาโอ่งต้องมีพื้นที่ผิวด้านบนประมาณ 491.41 ตารางเซนติเมตร

3. ป้าบุญนำผ้าปูโต๊ะรูปวงกลมรัศมียาว 49 เซนติเมตร คลุมโต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 75 เซนติเมตร พื้นที่ของผ้าปูโต๊ะส่วนที่ห้อยลงมาเป็นเท่าไร

- โจทย์ถามอะไร

  พื้นที่ของผ้าปูโต๊ะส่วนที่ห้อยลงมาเป็นเท่าไร

- โจทย์บอกอะไร

  ป้าบุญนำผ้าปูโต๊ะรูปวงกลมรัศมียาว 49 เซนติเมตร คลุมโต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 75 เซนติเมตร

- ผ้าปูโต๊ะมีพื้นที่เท่าไร

  พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

  เมื่อ r แทนความยาวของรัศมีของผ้าปูโต๊ะ 49 เซนติเมตร และ $\pi = \frac{22}{7}$

  จะได้ พื้นที่ผ้าปูโต๊ะ $= \frac{22}{7} \times 49 \times 49 = 7,546$ ตารางเซนติเมตร

- โต๊ะมีพื้นที่เท่าไร

  โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส จะหาพื้นที่ได้จาก พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

  = ความยาวด้าน × ความยาวด้าน

  เนื่องจาก โต๊ะมีความยาวด้านละ 75 เซนติเมตร

  โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ = $75 \times 75 = 5,625$ ตารางเซนติเมตร

- หาพื้นที่ของผ้าปูโต๊ะส่วนที่ห้อยลงมาได้อย่างไร

  นำพื้นที่ของผ้าปูโต๊ะลบด้วยพื้นที่ของโต๊ะ

- พื้นที่ของผ้าปูโต๊ะส่วนที่ห้อยลงมาเป็นเท่าไร

  $7,546 - 5,625 = 1,921$ ตารางเซนติเมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

  พื้นที่ของผ้าปูโต๊ะส่วนที่ห้อยลงมา 1,921 ตารางเซนติเมตร

  ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$

  พื้นที่ของผ้าปูโต๊ะส่วนที่ห้อยลงมา 1,914.14 ตารางเซนติเมตร

ใบกิจกรรม 6.12
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
ความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

ลานรูปวงกลมมีพื้นที่ 28.26 ตารางเมตร ต้องการทำบ่อกองไฟที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอก ระยะห่างระหว่างขอบบ่อกองไฟกับขอบนอกของลานเป็น 2 เมตร หลังจากทำบ่อกองไฟจะเหลือพื้นที่เท่าใด (กำหนด π = 3.14)

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51

เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทยปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง และการหาพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและการหาพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและการหาพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) **ด้านความรู้** - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูกำหนดพื้นที่ของวงกลมให้หาความยาวรอบรูปของครึ่งวงกลมนี้ และกำหนดความยาวรอบรูปของวงกลม หา $\frac{1}{4}$ ของพื้นที่ของวงกลมนี้ 1. ครึ่งวงกลมมีพื้นที่ 19.25 ตารางเมตร จะมีความยาวรอบรูปของครึ่งวงกลมเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$) 2. วงกลมมีความยาวรอบรูป 37.68 เซนติเมตร แล้ว $\frac{1}{4}$ ของพื้นที่ของวงกลมวงนี้คิดเป็นเท่าใด (กำหนด $\pi = 3.14$) เมื่อทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดและตรวจสอบความถูกต้องดังนี้	1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมจากที่ครูกำหนด	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 6.52 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 6.13 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 6.52 2.2 ใบกิจกรรม 6.13 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ความยาวของเส้นรอบวง และการหาพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์**	1) วงกลมมีพื้นที่ 38.5 ตารางเมตร จะมีความยาวรอบรูปของครึ่งวงกลมเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{1}{4}$) วิธีทำ ความยาวรอบรูปของครึ่งวงกลมหาได้จาก $\frac{1}{2}$ ของความยาวของเส้นรอบวง รวมกับ ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง ครึ่งวงกลมมีพื้นที่ 19.25 ตารางเมตร จะได้ วงกลมมีพื้นที่ $2 \times 19.25 = 38.5$ ตารางเมตร พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$ จะได้ $38.5 = \frac{1}{4} \times r \times r$ หรือ $\frac{1}{4} \times r \times r = 38.5$ $r \times r = 38.5 \div \frac{1}{4}$ $r \times r = 38.5 \times \frac{7}{22}$ $r \times r = 12.25$ $r \times r = 3.5 \times 3.5$ $r = 3.5$				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

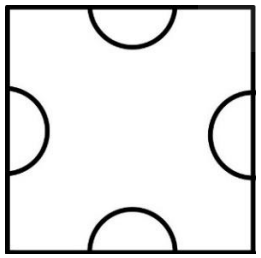
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

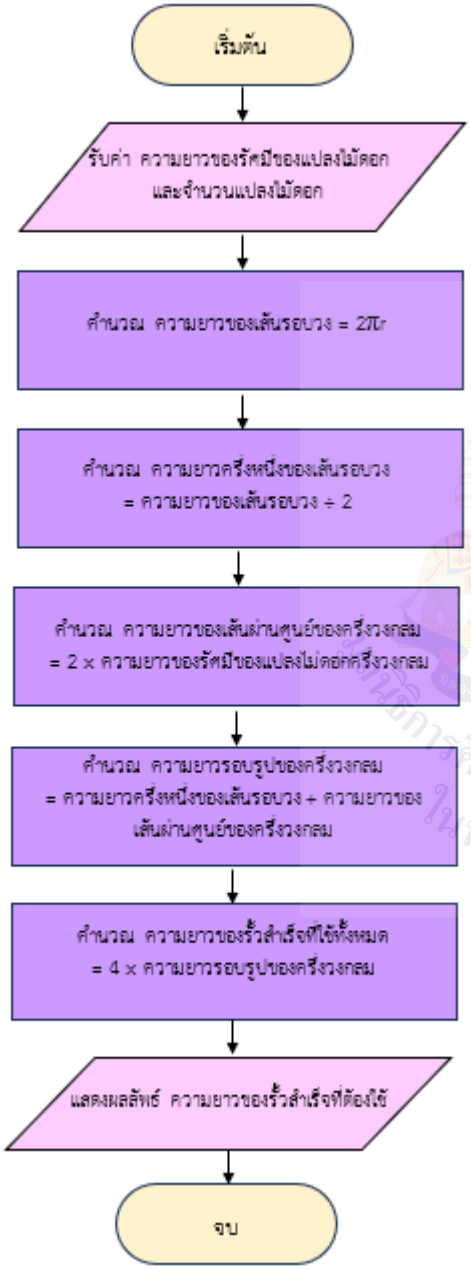
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	แสดงว่า วงกลมมีรัศมียาว 3.5 เมตร จะได้ วงกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 3.5 + 3.5 = 7 เมตร ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ $= 2 \times \frac{1}{4} \times 3.5$ เมตร $= 22$ เมตร จะได้ $\frac{1}{2}$ ของความยาวของเส้นรอบวง $= \frac{1}{2} \times 22$ เมตร $= 11$ เมตร ดังนั้น ครึ่งวงกลมมีความยาวรอบรูป 11 + 7 = 18 เมตร 2) วงกลมมีความยาวรอบรูป 37.68 เซนติเมตร แล้ว $\frac{1}{4}$ ของพื้นที่ของวงกลมวงนี้เป็นเท่าใด (กำหนด $\pi = 3.14$)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>วิธีทำ</u> หาความยาวของรัศมีของวงกลม จาก ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ $37.68 = 2 \times 3.14 \times r$ $37.68 = 6.28 \times r$ หรือ $6.28 \times r = 37.68$ จะได้ $r = 37.68 \div 6.28$ $r = 3$ แสดงว่า วงกลมมีรัศมียาว 3 เซนติเมตร พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$ $= 3.14 \times 3 \times 3$ $= 28.26$ วงกลมมีพื้นที่ 28.26 ตารางเซนติเมตร จะได้ $\frac{1}{4}$ ของพื้นที่ของวงกลม คิดเป็น $\frac{1}{4} \times 28.26$ = 7.065 ตารางเซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดาน ดังนี้ สนามรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ 144 ตารางเมตร ปลูกไม้ดอกเป็นครึ่งวงกลมจำนวน 4 แปลง ดังรูป ซึ่งแต่ละแปลงมีรัศมียาว 3.5 เมตร และใช้รั้วสำเร็จล้อมเฉพาะแปลงไม้ดอกทุกแปลง จะต้องใช้รั้วสำเร็จทั้งหมดกี่เมตร (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)  ครูและนักเรียนช่วยกันวิเคราะห์และเขียนแสดงแนวคิดในรูปผังงาน (Flowchart) จะได้ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหาโดยการเขียนผังงาน (Flowchart) และหาคำตอบ ทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		


เริ่มต้น
รับค่า ความยาวของรัศมีของแปลงไม้ดอก
และจำนวนแปลงไม้ดอก
คำนวณ ความยาวของเส้นรอบวง = 2πr
คำนวณ ความยาวครึ่งหนึ่งของเส้นรอบวง
= ความยาวของเส้นรอบวง ÷ 2
คำนวณ ความยาวของเส้นผ่านศูนย์ของครึ่งวงกลม
= 2 x ความยาวของรัศมีของแปลงไม่ดอกครึ่งวงกลม
คำนวณ ความยาวรอบรูปของครึ่งวงกลม
= ความยาวครึ่งหนึ่งของเส้นรอบวง + ความยาวของ
เส้นผ่านศูนย์ของครึ่งวงกลม
คำนวณ ความยาวของรั้วสำเร็จที่ใช้ทั้งหมด
= 4 x ความยาวรอบรูปของครึ่งวงกลม
แสดงผลลัพธ์ ความยาวของรั้วสำเร็จที่ต้องใช้
จบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูและนักเรียนร่วมเขียนแสดงวิธีหาคำตอบตามขั้นตอนในผังงาน (Flowchart) ดังนี้ วิธีทำ ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 3.5$ เมตร = 22 เมตร $\frac{1}{2}$ ของความยาวของเส้นรอบวง $= \frac{1}{2} \times 22$ เมตร = 11 เมตร ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง = 2 × 3 เมตร = 6 เมตร แสดงว่า ความยาวรอบรูปของครึ่งวงกลม = 11 + 6 เมตร = 17 เมตร ดังนั้น ต้องใช้รั้วสำเร็จทั้งหมด 4 × 17 = 68 เมตร **ตอบ** ๖๘ เมตร ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)				

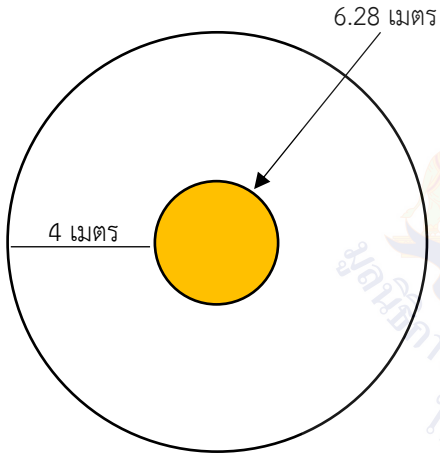
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่ทำใบกิจกรรม 6.13 ดังนี้ พ่อทำลานรอบกองไฟเป็นรูปวงกลมด้านในมีบ่อกองไฟอยู่ตรงกลาง บ่อกองไฟมีความยาวของเส้นรอบวง 6.28 เมตร ระยะห่างระหว่างขอบนอกบ่อกองไฟถึงขอบลานยาว 4 เมตร พ่อต้องการตกแต่งลานรอบกองไฟด้วยหินเกล็ดสีดำและสีขาวอย่างละครึ่งของพื้นที่ที่เหลือ พื้นที่ที่ต้องโรยด้วยหินเกล็ดสีขาวมีกี่ตารางเมตร และพื้นที่ที่ต้องโรยด้วยหิน ครูให้นักเรียนเขียนรูปคร่าว ๆ พร้อมทั้งวิเคราะห์โจทย์ เขียนผังงาน (Flowchart) ดำเนินการหาคำตอบ และตรวจสอบคำตอบที่ได้ เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูเลือกผลงานของนักเรียนออกมานำเสนอและตรวจสอบความถูกต้องดังนี้	1. นักเรียนทำใบกิจกรรม 6.13 วิเคราะห์และวางแผนแก้ปัญหาโดยเขียน ผังงาน (Flowchart) พร้อมทั้งหาคำตอบ เมื่อทำเสร็จออกมานำเสนอแนวคิด และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 6.13	- ใบกิจกรรม 6.13	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)

หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

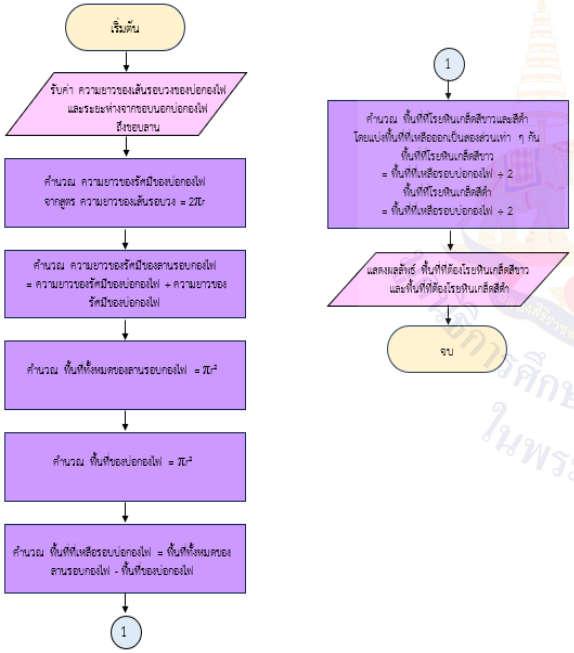
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เขียนรูปคร่าว ๆ ได้ดังนี้ 				

มัธยมศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

เขียนผังงาน (Flowchart) ได้ดังนี้



<u>วิธีทำ</u> **หาความยาวของรัศมีของบ่อกองไฟ**

จาก ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

จะได้ $6.28 = 2 \times 3.14 \times r$

$6.28 = 6.28 \times r$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หรือ $6.28 \times r = 6.28$ $r = 6.28 \div 6.28$ $r = 1$ แสดงว่า บ่อกองไฟมีรัศมียาว 1 เมตร จะได้ ลานรอบกองไฟมีรัศมียาว 4 + 1 = 5 เมตร พื้นทั้งหมดของลานรองกองไฟ = πr^2 $= 3.14 \times 5 \times 5$ ตารางเมตร $= 78.5$ ตารางเมตร พื้นที่ของบ่อกองไฟ = πr^2 $= 3.14 \times 1 \times 1$ ตารางเมตร $= 3.14$ ตารางเมตร แสดงว่า รอบบ่อกองไฟเหลือพื้นที่ $78.5 - 3.14 = 75.36$ ตารางเมตร เนื่องจาก โรยหินเกล็ดสีดำและสีขาวอย่างละครึ่ง ของพื้นที่ที่เหลือ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จะได้ พื้นที่ที่โรยหินเกล็ดสีขาว = 75.36 ÷ 2 ตารางเมตร = 37.68 ตารางเมตร พื้นที่ที่โรยหินเกล็ดสีดำ = 75.36 ÷ 2 ตารางเมตร = 37.68 ตารางเมตร ดังนั้น พื้นที่ที่ต้องโรยด้วยหินเกล็ดสีขาวเป็น 37.68 ตารางเมตร และพื้นที่ที่ต้องโรยด้วยหินเกล็ดสีดำ 37.68 ตารางเมตร **ตอบ** พื้นที่ที่ต้องโรยด้วยหินเกล็ดสีขาวเป็น ๓๗.๖๘ ตารางเมตร และพื้นที่ที่ต้องโรยด้วยหินเกล็ดสีดำ ๓๗.๖๘ ตารางเมตร ตรวจสอบคำตอบย้อนกลับจากผังงาน (Flowchart)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูถามนักเรียนเพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม - ถ้าโจทย์กำหนดพื้นที่ของวงกลมให้ จะหาความยาวของเส้นรอบวงได้อย่างไร (หาความยาวของรัศมีของวงกลม จากสูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2 จากนั้นแทนค่าความยาวของรัศมีที่ได้ ในสูตร ความยาวของเส้นรอบวง = πD หรือ $2\pi r$) - ถ้าโจทย์กำหนดความยาวของเส้นรอบวงให้จะหาพื้นที่ของวงกลมได้อย่างไร (หาความยาวของรัศมีของวงกลม จากสูตร ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$ จากนั้นแทนค่าความยาวของรัศมีที่ได้ ในสูตร พื้นที่ของวงกลม = πr^2)	1. นักเรียนตอบคำถามเพื่อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติ รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 6 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลมทำได้อย่างไร ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ↓ ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา ↓ ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ↓ ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ				
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.52 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.52	- แบบฝึกหัด 6.52	- แบบฝึกหัด 6.52	

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)

2) แบบฝึกหัด 6.52 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)

3) ใบกิจกรรม 6.13

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 6.52 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)

2) ใบกิจกรรม 6.13

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เขียนแสดงวิธีหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง และการหาพื้นที่ของวงกลม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.52 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.13	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.52 3. ใบกิจกรรม 6.13	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.52 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.13 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.52 3. ใบกิจกรรม 6.13 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและการหาพื้นที่ของวงกลม ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 6.52 3. ตรวจใบกิจกรรม 6.13 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 6.52 3. ใบกิจกรรม 6.13 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			**นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้ หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**การแก้ปัญหา 3.4** สรุปและนำเสนอการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่าย		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

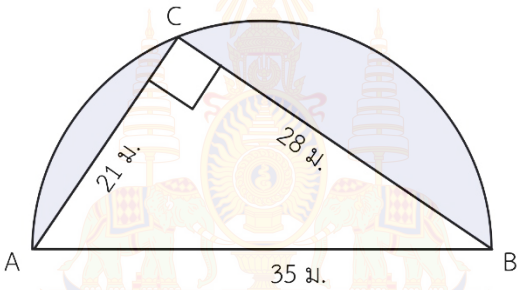
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

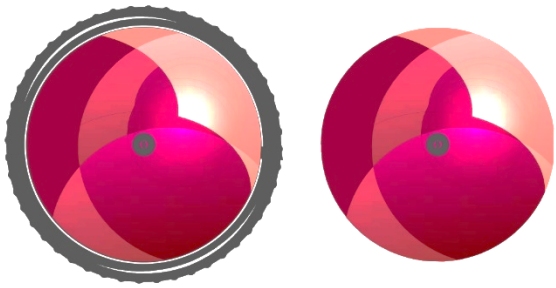
แบบฝึกหัดที่ 6.52 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง และพื้นที่ของวงกลม (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. ที่ดินผืนหนึ่งมีลักษณะเป็นครึ่งวงกลม ต้องการขุดบ่อเลี้ยงปลาเป็นรูปสามเหลี่ยม ดังรูป และพื้นที่ส่วนที่เหลือนำมาปลูกผักสวนครัว พื้นที่ปลูกผักสวนครัวคิดเป็นเท่าไร

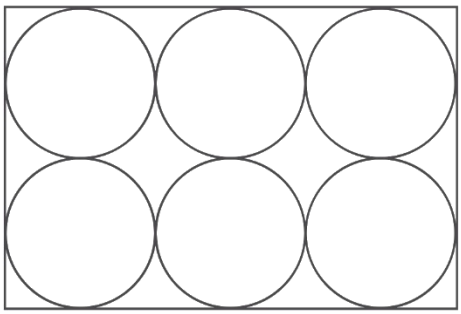


2. ฝาครอบล้อรถจักรยานทั้งสองล้อมีขนาดเท่ากัน วัดความยาวรอบรูปของฝาครอบล้อแต่ละวงได้ 125.6 เซนติเมตร ฝาครอบล้อรถจักรยานแต่ละวงมีพื้นที่เท่าไร



สำนักวิทยบริการฯ
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

3. พรมผืนหนึ่งมีลักษณะเป็นวงกลม มีพื้นที่ 28.26 ตารางเมตร ถ้าปูพรม 6 ผืนวางต่อกันจะได้เต็มพื้นที่ห้องพอดี ดังรูป ห้องนี้มีพื้นที่เท่าไร (กำหนด π = 3.14)



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6.52 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)

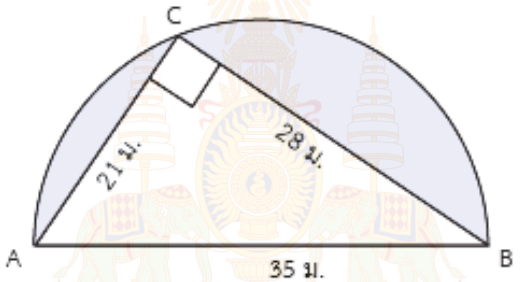
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. ที่ดินรูปครึ่งวงกลมผืนหนึ่ง ขุดบ่อเลี้ยงปลาเป็นรูปสามเหลี่ยม ดังรูป พื้นที่ที่เหลือปลูกผักสวนครัว ปลูกผักสวนครัวคิดเป็นพื้นที่เท่าไร



วิธีทำ

พื้นที่ของครึ่งวงกลม $= \frac{1}{2}\pi r^2$

เมื่อกำหนด $\pi = \frac{22}{7}$ และ $r = \frac{D}{2} = \frac{35}{2}$ เมตร

จะได้ ที่ดินรูปครึ่งวงกลมมีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times \frac{35}{2} \times \frac{35}{2}$ ตารางเมตร

$= 481.25$ ตารางเมตร

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของฐาน $\times$ ความสูง

เมื่อความยาวของฐาน = 21 เมตร และ ความสูง = 28 เมตร

จะได้ บ่อเลี้ยงปลามีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times 21 \times 28$ ตารางเมตร

$= 294$ ตารางเมตร

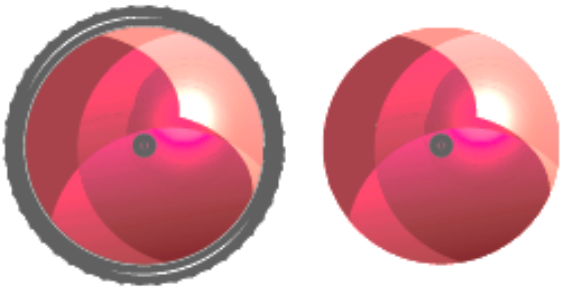
แปลงปลูกผักสวนครัวมีพื้นที่ $481.25 - 294 = 187.25$ ตารางเมตร

ตอบ แปลงปลูกผักสวนครัวมีพื้นที่ ๑๘๗.๒๕ ตารางเมตร

ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = 3.14$

แปลงปลูกผักสวนครัวมีพื้นที่ 186.81 ตารางเมตร

2. ฝาครอบล้อรถจักรยานทั้งสองล้อมีขนาดเท่ากัน วัดความยาวรอบรูปของฝาครอบล้อแต่ละวงได้ 125.6 เซนติเมตร ฝาครอบล้อรถจักรยานแต่ละวงมีพื้นที่เท่าไร



วิธีทำ

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

เมื่อกำหนด $\pi = 3.14$ ความยาวเส้นรอบวงของฝาครอบล้อ = 125.6 เซนติเมตร

และ รัศมียาว r เซนติเมตร จะได้

$125.6 = (2 \times 3.14) \times r$

$r = 125.6 \div (2 \times 3.14)$

$= 20$

ฝาครอบล้อรถจักรยานแต่ละวงมีรัศมี 20 เซนติเมตร

พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$

เมื่อความยาวรัศมี = 20 เซนติเมตร

จะได้ ฝาครอบล้อรถจักรยานแต่ละวงมีพื้นที่ $= 3.14 \times 20 \times 20$ ตารางเซนติเมตร

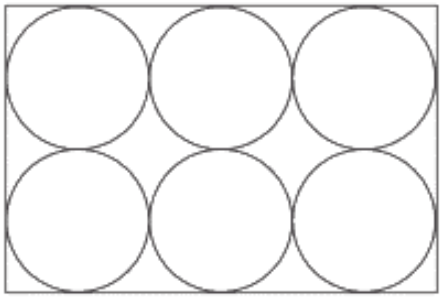
$= 1,256$ ตารางเซนติเมตร

ตอบ ฝาครอบล้อรถจักรยานแต่ละวงมีพื้นที่ ๑,๒๕๖ ตารางเซนติเมตร

ในกรณีที่นักเรียนกำหนด $\pi = \frac{22}{7}$

ฝาครอบล้อรถจักรยานแต่ละวงมีพื้นที่ประมาณ 1,254.63 ตารางเซนติเมตร

3. พรมรูปวงกลมผืนหนึ่งมีพื้นที่ 28.26 ตารางเมตร ถ้าปูพรม 6 ผืนวางต่อกันจะได้เต็มพื้นที่ห้องพอดี ดังรูป ห้องนี้มีพื้นที่เท่าไร (กำหนดค่า π = 3.14)



วิธีทำ

พื้นที่ของวงกลม = πr^2

เมื่อกำหนด π = 3.14 พื้นที่ของพรม = 28.26 ตารางเมตร

และความยาวของรัศมี = r เมตร

จะได้ $28.26 = 3.14 \times r \times r$

$r \times r = 28.26 \div 3.14$

$= 3 \times 3$

$r = 3$

พรมมีรัศมียาว 3 เมตร จะมีความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 × 3 = 6 เมตร

ความกว้างของห้องเท่ากับความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของพรม 2 ผืน

จะได้ 2 × 6 = 12 ม.

ความยาวของห้องเท่ากับความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของพรม 3 ผืน

จะได้ 3 × 6 = 18 ม.

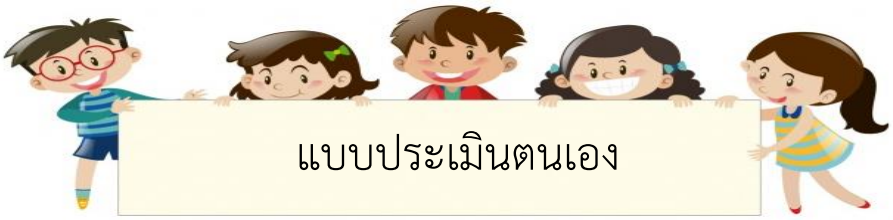
ดังนั้น ห้องนี้มีพื้นที่ 12 × 18 = 216 ตารางเมตร

ตอบ ห้องนี้มีพื้นที่ ๒๑๖ ตารางเมตร

ใบกิจกรรม 6.13
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
ความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

พ่อทำลานรอบกองไฟเป็นรูปวงกลมด้านในมีบ่อกองไฟอยู่ตรงกลาง บ่อกองไฟมีความยาวของเส้นรอบวง 6.28 เมตร ระยะห่างระหว่างขอบนอกบ่อกองไฟถึงขอบลานยาว 4 เมตร พ่อต้องการตกแต่งลานรอบกองไฟด้วยหินเกล็ดสีดำและสีขาวอย่างละครึ่งของพื้นที่ที่เหลือ พื้นที่ที่ต้องโรยด้วยหินเกล็ดสีขาวมีกี่ตารางเมตร และพื้นที่ที่ต้องโรยด้วยหินเกล็ดสีดำกี่ตารางเมตร
(กำหนด π = 3.14)



แบบประเมินตนเอง

ชื่อ : _____ สกุล : _____ชั้น_____เลขที่ _____

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
รูปหลายเหลี่ยม					
1. บอกชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยมได้					☐
2. บอกส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยมได้					☐
3. หาส่วนสูงและความสูงของรูปสามเหลี่ยมได้					☐
4. หาผลบวกของขนาดของมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมได้					☐
5. สร้างรูปสามเหลี่ยมตามข้อกำหนดได้					☐
6. หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้					☐
7. หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้					☐
8. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้					☐
9. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้					☐
10.แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้					☐
11. หาผลบวกของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้					☐

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
12. แสดงวิธีหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้					☐
13. แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้					☐
14. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้					☐
15. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้					☐
วงกลม					
16. บอกส่วนต่าง ๆ ของวงกลมได้					☐
17. สร้างวงกลมได้					☐
18. หาความยาวของเส้นรอบวงได้					☐
19. หาพื้นที่ของวงกลมได้					☐
20. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงได้					☐
21. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลมได้					☐
22. แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลมได้					☐

2. สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

3. สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ..... (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

.

4. สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7
เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โครงการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชาคณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 11 ชั่วโมง**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ป.6/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ป.6/3 บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ

ป.6/4 ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

รูปทรงตันหรือวัตถุที่มีสามมิติ เช่น วัตถุที่มีความกว้าง ความยาว และความสูงหรือความหนา เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ

ปริซึม

- ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
- ชนิดของปริซึม จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน
- จำนวนหน้าข้างของปริซึม เท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัด หรือฐาน
- จำนวนหน้าทั้งหมดของปริซึม เท่ากับจำนวนหน้าตัดหรือฐาน รวมกับจำนวนหน้าข้าง

พีระมิด

- พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม
- ชนิดของพีระมิด จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน
- จำนวนหน้าของพีระมิด เท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน

- จำนวนหน้าทั้งหมดของพีระมิด เท่ากับจำนวนฐาน รวมกับจำนวนหน้าข้าง

ทรงกระบอก เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

กรวย เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน

ทรงกลม

- ทรงกลม เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดที่อยู่บนผิวโค้งห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
- ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางกับจุดใด ๆ บนผิวโค้งของทรงกลม เรียกว่า รัศมี

รูปเรขาคณิตสองมิติที่สามารถพับให้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติได้เป็น**รูปคลี่**ของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

หรือ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน × ความสูง

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นการหาปริมาตรภายในของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กลวง

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

หรือ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน × ความสูง

การหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 แบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน แล้วนำมารวมกัน

วิธีที่ 2 เติมรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติเดิมหาได้จาก ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1) จำแนกและบอกลักษณะของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลมได้

2) บอกลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวยและทรงกลมได้

3) ระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติได้

4) หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

5) หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

6) หาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

7) วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและแสดงวิธีทำได้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

3.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

3) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

4. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์ จำแนก บอกลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย ทรงกลม และระบุรูปคลี่ของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวยได้อย่างถูกต้อง หาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยใช้การแบ่งหรือการเติม วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1 ใฝ่เรียนรู้

5.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

5.3 มีจิตสาธารณะ

6. การประเมินผลรวบยอด

6.1 ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 7.1 – 7.12

2) ใบกิจกรรม 7.1 – 7.4

6.2 เกณฑ์การประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ความครบถ้วน	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้อย่างครบถ้วน	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้มากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมด	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้ครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมด	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมด

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ความถูกต้อง	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้ถูกต้องมากกว่า 90%	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้ถูกต้อง 70 – 89%	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้ถูกต้อง 50 - 69%	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้ถูกต้องน้อยกว่า 50%
ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอน	แสดงลำดับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้อย่างครบถ้วน ชัดเจน เหมาะสม	แสดงลำดับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม	สลับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัด/ ใบกิจกรรม หรือเรียงลำดับขั้นตอนไม่เหมาะสม	ไม่มีการแสดงลำดับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม
การตรงต่อเวลา	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมเสร็จก่อนกำหนดและงานมีคุณภาพ	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมเสร็จตามกำหนดเวลาและงานมีคุณภาพ	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมเสร็จตามกำหนดเวลาเป็นบางครั้ง และงานมีคุณภาพ	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมไม่เสร็จตามกำหนดเวลา และงานไม่มีคุณภาพ

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 13 - 16 คะแนน หมายถึง ดีมาก
คะแนน 9 - 12 คะแนน หมายถึง ดี
คะแนน 5 – 8 คะแนน หมายถึง พอใช้
คะแนน 1 - 4 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน

ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/3 บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

รูปทรงตันหรือวัตถุที่มีสามมิติ เช่น วัตถุที่มีความกว้าง ความยาว และความสูงหรือความหนา เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ

ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

ชนิดของปริซึม จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน

พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

ชนิดของพีระมิด จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน

ทรงกระบอกเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

กรวยเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน

ทรงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีผิวโค้งเรียบ

3. สาระการเรียนรู้

- รูปเรขาคณิตสามมิติ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- จำแนกและบอกลักษณะของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์ จำแนก และบอกลักษณะของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย ทรงกลมได้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.1, 2.1, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

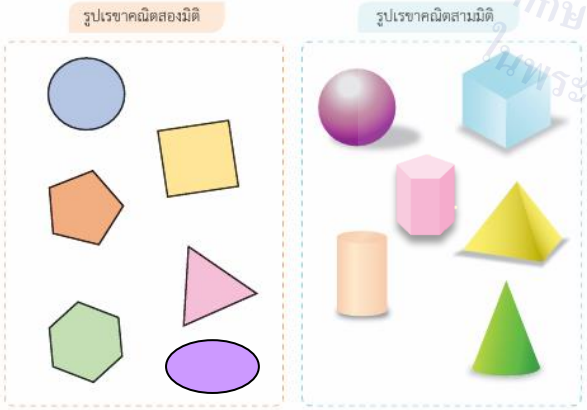
7. กิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์ จำแนก และบอกลักษณะของปริซึม พีระมิด กรวย ทรงกระบอก ทรงกลม ได้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.1, 2.1, 4.4) **ด้านความรู้** - จำแนกและบอกลักษณะของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลมได้ **ด้านทักษะกระบวนการ**	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** 1. ครูจัดกิจกรรมโดยแจกบัตรภาพรูปเรขาคณิตชนิดต่าง ๆ ให้นักเรียนคนละ 1 บัตร แล้วให้นักเรียนบอกชื่อของรูปเรขาคณิตที่อยู่ในบัตรภาพ และพิจารณาว่ารูปเรขาคณิตนั้น เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ หรือรูปเรขาคณิตสามมิติ จากนั้นนำไปติดบนกระดานตามกลุ่มที่กำหนด ตัวอย่าง  	1. นักเรียนบอกชื่อของรูปเรขาคณิตได้ และพิจารณารูปเรขาคณิตที่ได้ว่าเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ หรือรูปเรขาคณิตสามมิติ	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพ รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม วงกลม วงรี - บัตรภาพปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 7.1 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 7.1 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

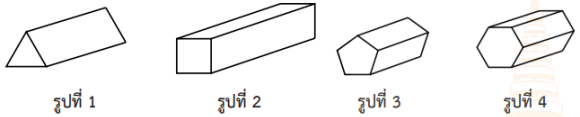
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
- สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม วงกลม วงรี เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ ปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ				2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 4 คน แจกแบบจำลองของปริซึมสามเหลี่ยม ปริซึมสี่เหลี่ยม ปริซึมห้าเหลี่ยม ปริซึมหกเหลี่ยม ลูกบาศก์ พีระมิดฐานสามเหลี่ยม พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม กรวย ทรงกระบอก และทรงกลม กลุ่มละ 1 ชุด จากนั้นให้นักเรียนสำรวจแล้วร่วมกันอภิปรายถึงลักษณะและส่วนต่าง ๆ เช่น จำนวนฐาน จำนวนหน้าข้าง ลักษณะของฐาน ลักษณะของหน้าข้าง ฯลฯ และบันทึกผลลงในกระดาษฟลิบชาร์ท จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ ซึ่งครูติดรูปหรือนำของจริงมาใช้ประกอบการถาม - ตอบ ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันสำรวจแล้วอภิปรายถึงลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ได้ และบันทึกผลลงในกระดาษฟลิบชาร์ท จากนั้นร่วมกันอภิปรายสรุปถึงลักษณะของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม	- สื่อ PowerPoint - แบบจำลองของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ปริซึม  รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3 รูปที่ 4 - รูปเรขาคณิตสามมิติทั้งหมดนี้มีชื่อเรียกอย่างไร (ปริซึม) - รูปที่ 1 เป็นปริซึมชนิดใด เพราะเหตุใด (ปริซึมสามเหลี่ยม เพราะ มีหน้าตัดหรือฐาน เป็นรูปสามเหลี่ยม และหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก) - ปริซึมสามเหลี่ยมมีหน้าข้างกี่หน้า เพราะเหตุใด (มี 3 หน้า เพราะ มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม) - รูปที่ 2 เป็นปริซึมชนิดใด เพราะเหตุใด (ปริซึมสี่เหลี่ยม เพราะ มีหน้าตัดหรือฐานเป็น รูปสี่เหลี่ยม และหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก) - ปริซึมสี่เหลี่ยมมีหน้าข้างกี่หน้า เพราะเหตุใด (มี 4 หน้า เพราะ มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม - รูปที่ 3 เป็นปริซึมชนิดใด เพราะเหตุใด				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(ปริซึมห้าเหลี่ยม เพราะ มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปห้าเหลี่ยม และหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก) - ปริซึมห้าเหลี่ยมมีหน้าข้างกี่หน้า เพราะเหตุใด (มี 5 หน้า เพราะ มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปห้าเหลี่ยม) - รูปที่ 4 เป็นปริซึมชนิดใด เพราะเหตุใด (ปริซึมหกเหลี่ยม เพราะ มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปหกเหลี่ยม และหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก) - ปริซึมหกเหลี่ยมมีหน้าข้างกี่หน้า เพราะเหตุใด (มี 6 หน้า เพราะ มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปหกเหลี่ยม) - ปริซึมในแต่ละรูปมีหน้าตัดหรือฐานกี่หน้าและมีลักษณะเป็นอย่างไร (2 หน้า ที่เป็นรูปหลายเหลี่ยม) - หน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า เท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน) จากนั้นครูแนะนำว่า ปริซึมมีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้าที่อยู่บนระนาบที่ขนานกัน ครูติดรูปปริซึมเอียงบนกระดาน และให้นักเรียนพิจารณาว่าเป็นปริซึมหรือไม่ เพราะเหตุใด				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

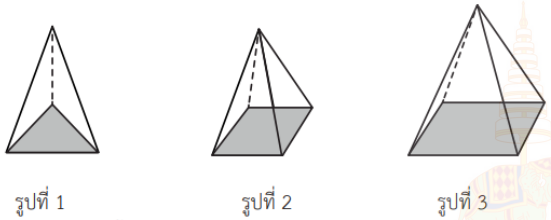
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3 ถ้านักเรียนตอบไม่ได้ ครูแนะนำให้นักเรียนรู้จักปริซึมเอียง โดยการใช้ถาม – ตอบ ประกอบการอธิบาย จนได้ข้อสรุป ดังนี้ ปริซึมเอียงเป็นทรงตัน ที่มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน **จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะของปริซึม** ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ซึ่งชนิดของปริซึม จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

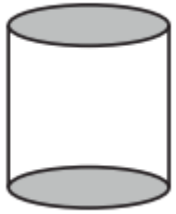
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>พีระมิด</u>  รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3 - รูปเรขาคณิตสามมิติทั้งหมดนี้มีชื่อเรียกอย่างไร (พีระมิด) - รูปที่ 1 เป็นพีระมิดชนิดใด เพราะเหตุใด (พีระมิดฐานสามเหลี่ยม เพราะ มีฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม และหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม) - พีระมิดฐานสามเหลี่ยมมีหน้าข้างกี่หน้า เพราะเหตุใด (มี 3 หน้า เพราะ มีฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม) - รูปที่ 2 และรูปที่ 3 เป็นพีระมิดใด เพราะเหตุใด (พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม เพราะ มีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม และหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม) - พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมมีหน้าข้างกี่หน้า เพราะเหตุใด (มี 4 หน้า เพราะ มีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- พีระมิดในแต่ละรูปมีฐานกี่หน้า และมีลักษณะเป็นอย่างไร (1 หน้า ที่เป็นรูปหลายเหลี่ยม) จากนั้นครูแนะนำว่า พีระมิดจะมียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน **ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะของพีระมิด** พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน ที่มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม ซึ่งชนิดของพีระมิด จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน **<u>ทรงกระบอก</u>**  - รูปเรขาคณิตสามมิตินี้มีชื่อเรียกอย่างไร (ทรงกระบอก)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- มีหน้าตัดหรือฐานกี่หน้า และลักษณะของฐานเป็นอย่างไร (2 หน้า ที่เป็นวงกลม ที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน) **ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะของทรงกระบอก** ทรงกระบอกเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน **<u>กรวย</u>** - รูปเรขาคณิตสามมิตินี้มีชื่อเรียกอย่างไร (กรวย) - มีฐานกี่หน้า และลักษณะของฐานเป็นอย่างไร (1 หน้า ที่เป็นวงกลม)				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูแนะนำว่า กรวยจะมียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน **ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะของกรวย** กรวยเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน **<u>ทรงกลม</u>** - รูปเรขาคณิตสามมิตินี้มีชื่อเรียกอย่างไร (ทรงกลม) - ทรงกลมนี้มีลักษณะอย่างไร (มีผิวโค้งเรียบ) **ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะของทรงกลม** ทรงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีผิวโค้งเรียบ				

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.1 เมื่อทำเสร็จครูสุ่มนักเรียน 2 – 3 คน ออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.1 เมื่อตัวแทนออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 7.1	- แบบฝึกหัด 7.1	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยใช้แบบจำลองของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ดังนี้ - วัตถุที่มีความกว้าง ความยาว และความสูงเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด (รูปเรขาคณิตสามมิติ) - ปริซึม พีระมิด กรวย ทรงกระบอก และทรงกลม มีลักษณะอย่างไร (- ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ซึ่งชนิดของปริซึม จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint - แบบจำลองของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม ซึ่งชนิดของพีระมิด จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน - ทรงกระบอกเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน - กรวยเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน - ทรงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีผิวโค้งเรียบ				

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 7.1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

2) แบบจำลองของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ

3) บัตรภาพรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม วงกลม วงรี

4) บัตรภาพปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม

5) สื่อ PowerPoint เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 7.1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - จำแนกและบอกลักษณะของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลมได้	- ตรวจแบบฝึกหัด 7.1	- แบบฝึกหัด 7.1	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	1. ตรวจแบบฝึกหัด 7.1 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 7.1 2. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์ จำแนก และบอกลักษณะของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย ทรงกลมได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 7.1 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 7.1	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.1, 2.1, 4.4)		2. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดประเด็นที่ได้รับตามวัตถุประสงค์		**การคิด 2.1** มีแนวคิดที่หลากหลายและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูลได้		**ทักษะชีวิต 4.4** รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

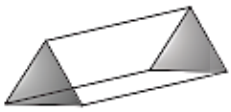
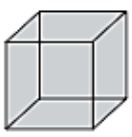
2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 7.1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

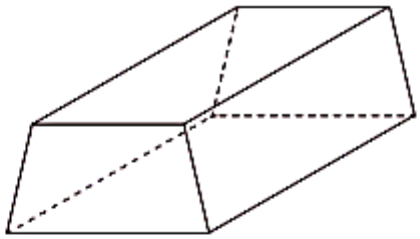
คำชี้แจง เขียนชื่อของรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ พร้อมทั้งอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติ

รูปเรขาคณิต	ชื่อ	ลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติ
		
		

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำชี้แจง พิจารณารูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถาม

1)



1.1 รูปนี้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

.....

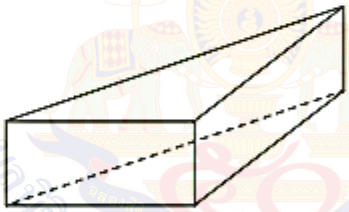
.....

1.2 รูปนี้มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

.....

.....

2)



2.1 รูปนี้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

.....

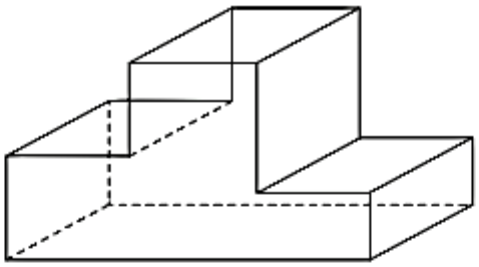
.....

2.2 รูปนี้มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

.....

.....

3)



3.1 รูปนี้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

.....

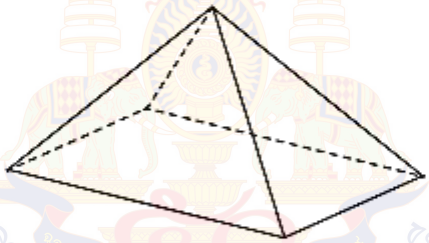
.....

3.2 รูปนี้มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

.....

.....

4)



4.1 รูปนี้เป็นรูปอะไร

.....

4.2 มีฐานเป็นรูปอะไร

.....

4.3 มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

.....

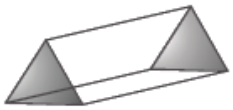
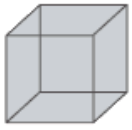
4.4 เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

.....

.....

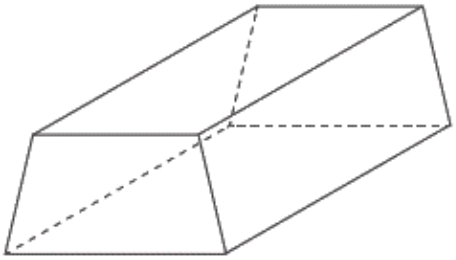
เฉลยแบบฝึกหัด 7.1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง เขียนชื่อของรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ พร้อมทั้งอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติ

รูปเรขาคณิต	ชื่อ	ลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติ
	กรวย	มีฐานเป็นวงกลม 1 ฐาน มียอดไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
	ทรงกลม	มีผิวโค้งเรียบ
	พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม	มีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม 1 ฐาน มีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม 4 หน้า มียอดไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
	ปริซึมสามเหลี่ยม	มีฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 ฐาน ที่มีขนาดเท่ากันและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
	ทรงกระบอก	มีฐานเป็นวงกลม 2 ฐาน ที่มีขนาดเท่ากัน และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
	ลูกบาศก์	มีหน้า 6 หน้า ซึ่งทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่มีขนาดเท่ากันทั้ง 6 หน้า

คำชี้แจง พิจารณารูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถาม

1)



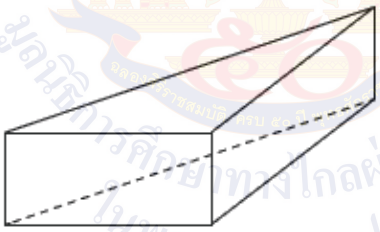
1.1 รูปนี้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

เป็นปริซึมสี่เหลี่ยม เพราะมีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม 2 ฐานที่มีขนาดเท่ากันและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

1.2 รูปนี้มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีหน้าข้าง 4 หน้า หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน หรือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2)



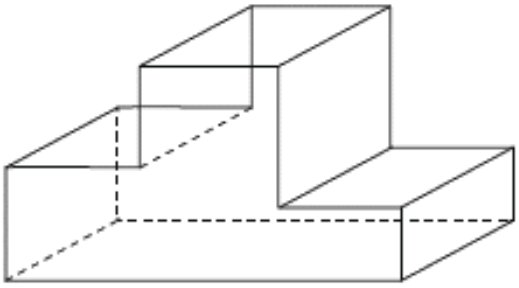
2.1 รูปนี้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

เป็นปริซึมสามเหลี่ยม เพราะมีฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 ฐานที่มีขนาดเท่ากันและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

2.2 รูปนี้มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีหน้าข้าง 3 หน้า หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน หรือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

3)



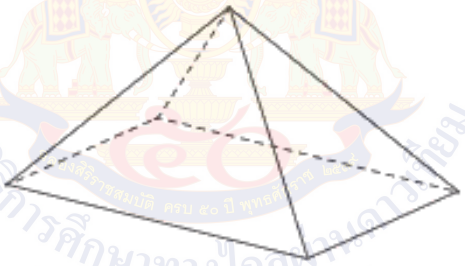
3.1 รูปนี้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

เป็นปริซึมแปดเหลี่ยม เพราะมีฐานเป็นรูปแปดเหลี่ยม 2 ฐานที่มีขนาดเท่ากันและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

3.2 รูปนี้มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีหน้าข้าง 8 หน้า หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน หรือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

4)



4.1 รูปนี้เป็นรูปอะไร

พีระมิด

4.2 มีฐานเป็นรูปอะไร

รูปสี่เหลี่ยม

4.3 มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มี 4 หน้า หน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

4.4 เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม เพราะมีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม หน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม 4 รูป และมียอดไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/3 บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

ชนิดของปริซึม จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน

จำนวนหน้าข้างของปริซึม เท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน

จำนวนหน้าทั้งหมดของปริซึม เท่ากับจำนวนหน้าตัดหรือฐาน รวมกับจำนวนหน้าข้าง

ทรงกระบอกเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

3. สาระการเรียนรู้

- ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึมและทรงกระบอก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึมและทรงกระบอก

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สำรวจปริซึมชนิดต่างๆ ที่มีฐานแตกต่างกัน เชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ของจำนวนจุดยอด จำนวนหน้าทั้งหมด และจำนวนเส้นขอบหรือสันของปริซึม และสำรวจทรงกระบอกกับปริซึมว่ามีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร พร้อมทั้งให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.1, 2.1, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

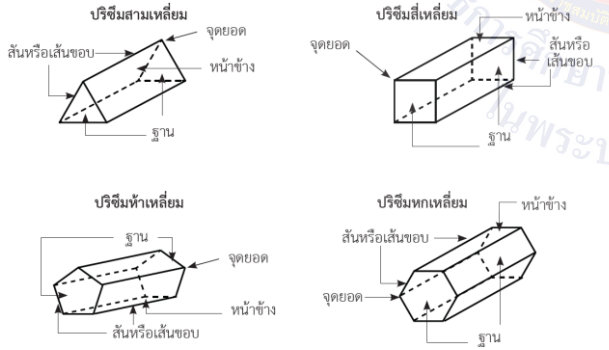
7. กิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สำรวจปริซึมชนิดต่าง ๆ ที่มีฐานแตกต่างกัน เชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ของจำนวนจุดยอด จำนวนหน้าทั้งหมด และจำนวนเส้นขอบหรือสันของปริซึม และสำรวจทรงกระบอกกับปริซึมว่ามีลักษณะเหมือน หรือแตกต่างกันอย่างไร พร้อมทั้งให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.1, 2.1, 4.4) **ด้านความรู้**	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 4 คน และแจกแบบจำลองรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ให้กับทุกกลุ่ม จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันจำแนกปริซึมออกจากรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดอื่น ๆ จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มมาสลับกันตรวจสอบความถูกต้อง ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอผลการจำแนกพร้อมให้เหตุผล โดยครูใช้การถาม – ตอบ รูปเรขาคณิตสามมิติที่เลือกออกมาเป็นปริซึมเพราะเหตุใด (เป็นปริซึม เพราะ มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า ที่เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ อยู่บนระนาบที่ขนานกัน หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน) - ปริซึมที่นักเรียนจำแนกได้ มีปริซึมชนิดใดบ้าง (ปริซึมสามเหลี่ยม ปริซึมสี่เหลี่ยม ปริซึมห้าเหลี่ยม ปริซึมหกเหลี่ยม)	1. นักเรียนร่วมกันจำแนกปริซึมออกจากรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดอื่น ๆ	- แบบจำลองของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 7.2 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 7.2 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 7.2 2.2 ใบกิจกรรม 7.2 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

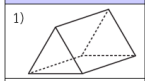
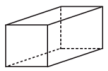
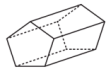
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
- บอกลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึมและทรงกระบอก **ด้านทักษะกระบวนการ** - สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ **ด้านคุณลักษณะ เจตคติค่านิยม** - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ขั้นสอน (30 นาที)** 1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำปริซึมสามเหลี่ยม ปริซึมสี่เหลี่ยม ปริซึมห้าเหลี่ยม ปริซึมหกเหลี่ยม มาร่วมกันพิจารณาส่วนต่าง ๆ โดยครูให้นักเรียนบอกส่วนประกอบที่นักเรียนรู้จัก และครูแนะนำส่วนประกอบที่นักเรียนยังไม่รู้จัก เช่น สันหรือเส้นขอบ และจุดยอดของปริซึม ดังรูป  เมื่อนักเรียนรู้จักส่วนต่าง ๆ ของปริซึมแล้ว ครูให้นักเรียนสำรวจปริซึมและบันทึกผลการสำรวจลงในใบกิจกรรม 7.1 ข้อ 1 เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วนำมาเฉลยและตรวจสอบร่วมกัน ดังนี้	1. นักเรียนพิจารณาส่วนต่าง ๆ ของปริซึม และหาความสัมพันธ์ของจำนวนจุดยอด (V) จำนวนหน้าทั้งหมด (F) และจำนวนเส้นขอบ หรือสัน (E) ของปริซึม	- สื่อ PowerPoint - แบบจำลองของปริซึม - ใบกิจกรรม 7.2	- ใบกิจกรรม 7.2 ข้อ 1	ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

ปริซึม	จำนวนจุดยอด (V)	จำนวนหน้าทั้งหมด (F)	จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)	ความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสัน
1) 	6	5	9	
2) 	8	6	12	
3) 	10	7	15	
4)	12	8	18	

จากนั้นครูใช้การถาม – ตอบ ให้นักเรียนเขียนความสัมพันธ์ โดยเริ่มจากการพิจารณาปริซึมสามเหลี่ยม

- เมื่อนำจำนวนหน้าทั้งหมดรวมกับจำนวนจุดยอดได้เท่าไร (5 + 6 = 11)
- สังเกตจำนวนเส้นขอบหรือสันบวกกับจำนวนนับใดจึงจะได้ผลบวกเท่ากับจำนวนหน้าทั้งหมดรวมกับจำนวนจุดยอด (9 + 2 = 11)

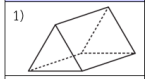
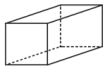
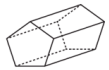
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

จากนั้นให้นักเรียนพิจารณาปริซึมที่เหลือ โดยหาความสัมพันธ์แบบเดียวกันกับปริซึมสามเหลี่ยม ซึ่งจะได้ ดังนี้

ปริซึม	จำนวนจุดยอด (V)	จำนวนหน้าทั้งหมด (F)	จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)	ความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสัน
1) 	6	5	9	6 + 5 = 9 + 2
2) 	8	6	12	8 + 6 = 12 + 2
3) 	10	7	15	10 + 7 = 15 + 2
4)	12	8	18	12 + 8 = 18 + 2

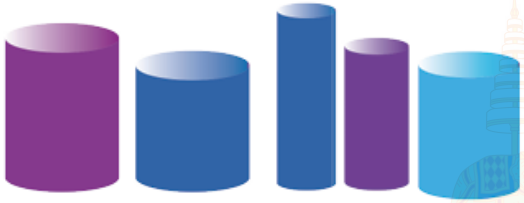
ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความสัมพันธ์ของจำนวนจุดยอด (V) จำนวนหน้าทั้งหมด (F) และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) ของปริซึม ดังนี้

จำนวนจุดยอด (V) + จำนวนหน้าทั้งหมด (F)

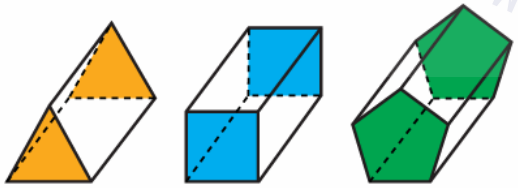
= จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) + 2

หรือ V + F = E + 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนพิจารณาทรงกระบอก  ครูใช้การถาม – ตอบ เพื่อให้นักเรียนรวมกันอภิปราย ดังนี้ - ทำไมถึงเรียกรูปเรขาคณิตสามมิตินี้ว่าทรงกระบอก (เพราะ ทรงกระบอกเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตันมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน)	2. นักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของทรงกระบอก	- แบบจำลองของทรงกระบอก		
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาว่าปริซึมกับทรงกระบอกมีลักษณะเหมือนกันและต่างกันอย่างไร ลงในใบกิจกรรม 7.2 ข้อ 2 เมื่อนักเรียนทุกกลุ่มทำเสร็จครูให้นักเรียนทุกกลุ่มออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งนักเรียนอาจตอบได้ดังนี้	1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 7.2	- ใบกิจกรรม 7.2 ข้อ 2	

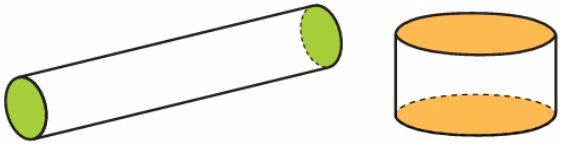
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	• ปริซึมกับทรงกระบอก มีลักษณะที่เหมือนกัน คือ มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า ที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน • ปริซึมกับทรงกระบอก มีลักษณะที่ต่างกัน คือ ปริซึมมีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม และมีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน แต่ทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐานเป็นวงกลม				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้  - ปริซึมมีลักษณะอย่างไร (ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน หน้าข้างเป็น	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ชนิดของปริซึม จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน จำนวนหน้าข้างของปริซึม เท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน จำนวนหน้าทั้งหมดของปริซึม เท่ากับจำนวนหน้าตัดหรือฐาน รวมกับจำนวนหน้าข้าง) - ความสัมพันธ์ของจำนวนจุดยอด (V) จำนวนหน้าทั้งหมด (F) และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) ของปริซึมเป็นอย่างไร จำนวนจุดยอด (V) + จำนวนหน้าทั้งหมด (F) = จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) + 2 หรือ V + F = E + 2 				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

<table>
<tr><th rowspan="2">จุดประสงค์การเรียนรู้</th><th colspan="2">กิจกรรมการเรียนรู้</th><th rowspan="2">สื่อ
/แหล่งเรียนรู้</th><th rowspan="2">ภาระงาน
/ชิ้นงาน</th><th rowspan="2">การวัดและ
ประเมินผล
(วิธีวัด/เครื่องมือวัด)</th></tr>
<tr><th>บทบาทครู</th><th>บทบาทนักเรียน</th></tr>
<tr><td></td><td>- ทรงกระบอกมีลักษณะอย่างไร (ทรงกระบอกเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน)
- ปริซึมกับทรงกระบอก มีลักษณะเหมือนกันและต่างกันอย่างไร
<table>
<tr><th>ลักษณะที่เหมือนกัน</th><th>ลักษณะที่ต่างกัน</th></tr>
<tr><td>มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้าที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน</td><td>ปริซึมมีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยมและมีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน แต่ทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐานเป็นวงกลม</td></tr>
</table>
2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.2 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ</td><td>2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.2</td><td>- แบบฝึกหัด 7.2</td><td>- แบบฝึกหัด 7.2</td><td></td></tr>
</table>

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 7.2 เรื่อง ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึมและทรงกระบอก

2) ใบกิจกรรม 7.2

3) แบบจำลองของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 7.2 เรื่อง ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึมและทรงกระบอก

2) ใบกิจกรรม 7.2

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึมและทรงกระบอก	1. ตรวจแบบฝึกหัด 7.2 2. ตรวจใบกิจกรรม 7.2	1. แบบฝึกหัด 7.2 2. ใบกิจกรรม 7.2	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	1. ตรวจแบบฝึกหัด 7.2 2. ตรวจใบกิจกรรม 7.2 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 7.2 2. ใบกิจกรรม 7.2 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สำรวจปริซึมชนิดต่างๆ ที่มีฐานแตกต่างกัน เชื่อมโยงหา	1. ตรวจแบบฝึกหัด 7.2 2. ตรวจใบกิจกรรม 7.2	1. แบบฝึกหัด 7.2 2. ใบกิจกรรม 7.2	- ผ่านเกณฑ์

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ความสัมพันธ์ของจำนวนจุดยอด จำนวนหน้าทั้งหมด และจำนวนเส้นขอบหรือสันของปริซึม และสำรวจทรงกระบอกกับปริซึม ว่ามีลักษณะเหมือน หรือแตกต่างกันอย่างไร พร้อมทั้งให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.1, 2.1, 4.4)	3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดประเด็นที่ได้รับตามวัตถุประสงค์		**การคิด 2.1** สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูลได้		**ทักษะชีวิต 4.4** รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

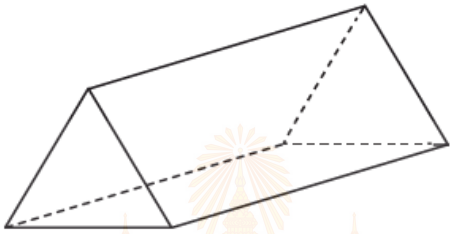
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 7.2 เรื่อง ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึมและทรงกระบอก
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณารูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามและวาดรูป

1.



1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

---

2) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

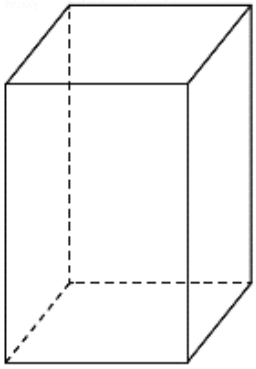
---

3) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

---

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกัน ให้มีขนาดต่างกัน

2.



1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

_____

2) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

_____

3) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

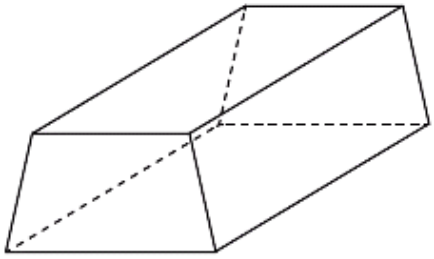
_____

_____

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกัน ให้มีขนาดต่างกัน

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์

3.



1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

---

2) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

---

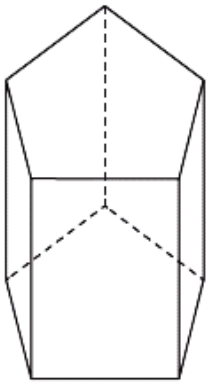
3) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

---

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกัน ให้มีขนาดต่างกัน

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ในพระบรมราชูปถัมภ์

4.



1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

---

2) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

---

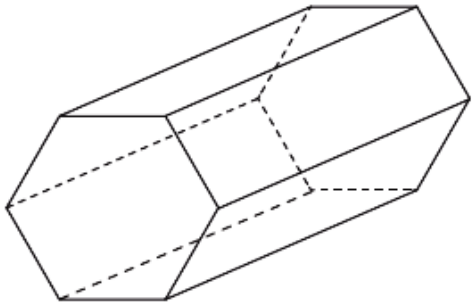
3) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

---

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกัน ให้มีขนาดต่างกัน

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.



1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

---

2) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

---

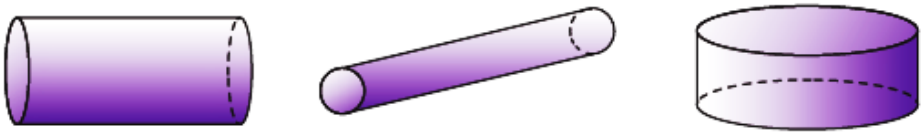
3) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

---

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกัน ให้มีขนาดต่างกัน

ลิขสิทธิ์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

6.



1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

---

2) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

---

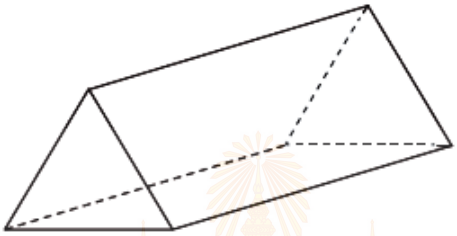
3) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกัน ให้มีขนาดต่างกัน

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เฉลยแบบฝึกหัด 7.2 เรื่อง ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึมและทรงกระบอก
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณารูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามและวาดรูป

1.



1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีฐาน 2 ฐาน และฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม

2) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

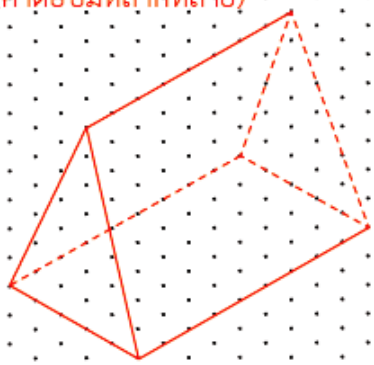
มีหน้าข้าง 3 หน้า หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

3) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

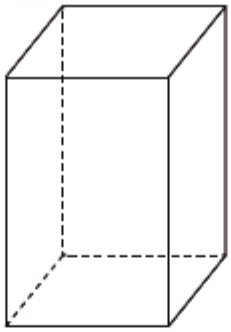
ปริซึมสามเหลี่ยม เพราะมีฐาน 2 ฐานเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีขนาดเท่ากัน และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน

(คำตอบมีหลากหลาย)



2.



1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีฐาน 2 ฐาน และฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม

2) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีหน้าข้าง 4 หน้า หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

3) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

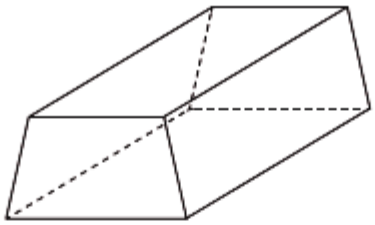
ปริซึมสี่เหลี่ยม เพราะมีฐาน 2 ฐาน เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีขนาดเท่ากัน

และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน

(คำตอบมีหลากหลาย)

3.



1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีฐาน 2 ฐาน และฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม

2) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีหน้าข้าง 4 หน้า หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

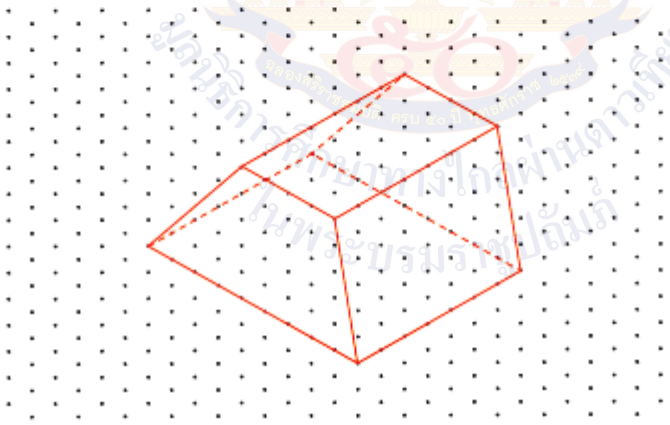
3) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

ปริซึมสี่เหลี่ยม เพราะมีฐาน 2 ฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีขนาดเท่ากัน

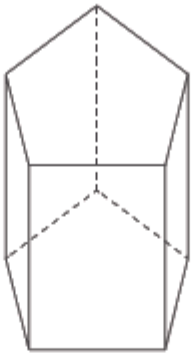
และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน

(คำตอบมีหลากหลาย)



4.



1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีฐาน 2 ฐาน และฐานเป็นรูปห้าเหลี่ยม

2) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีหน้าข้าง 5 หน้า หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

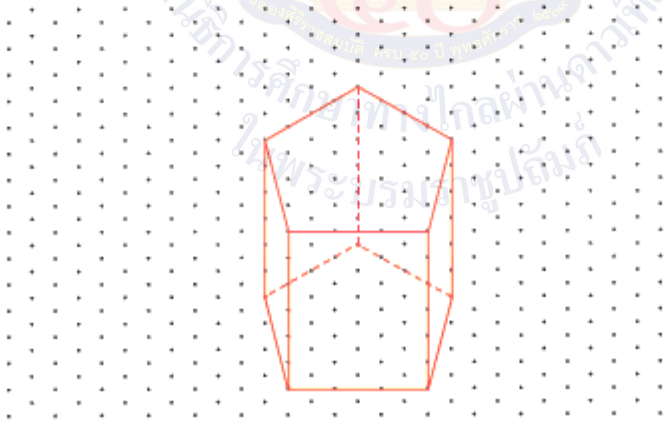
3) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

ปริซึมห้าเหลี่ยม เพราะมีฐาน 2 ฐานเป็นรูปห้าเหลี่ยมที่มีขนาดเท่ากัน

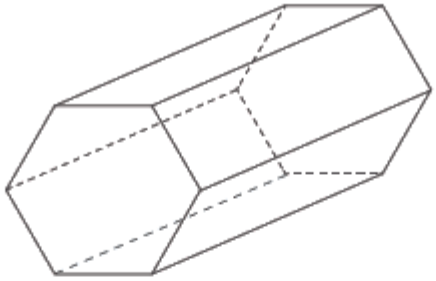
และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน

(คำตอบมีหลากหลาย)



5.



1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีฐาน 2 ฐาน และฐานเป็นรูปหกเหลี่ยม

2) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

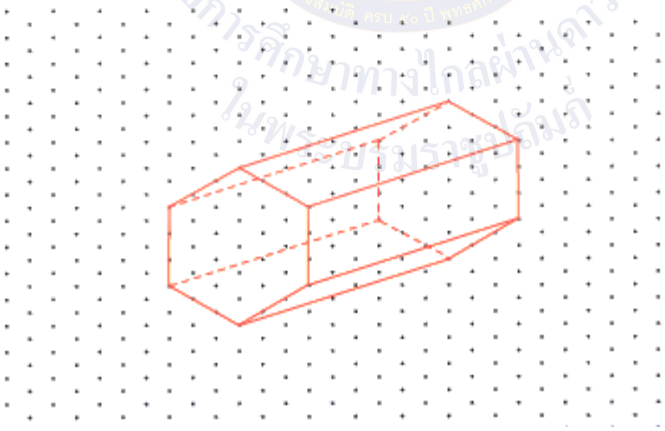
มีหน้าข้าง 6 หน้า หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

3) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

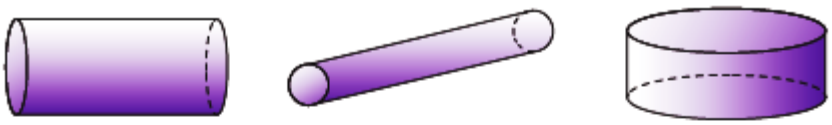
ปริซึมหกเหลี่ยม เพราะมีฐาน 2 ฐานเป็นรูปหกเหลี่ยมที่มีขนาดเท่ากัน และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน

(คำตอบมีหลากหลาย)



6.



1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีฐาน 2 ฐาน และฐานเป็นรูปวงกลม

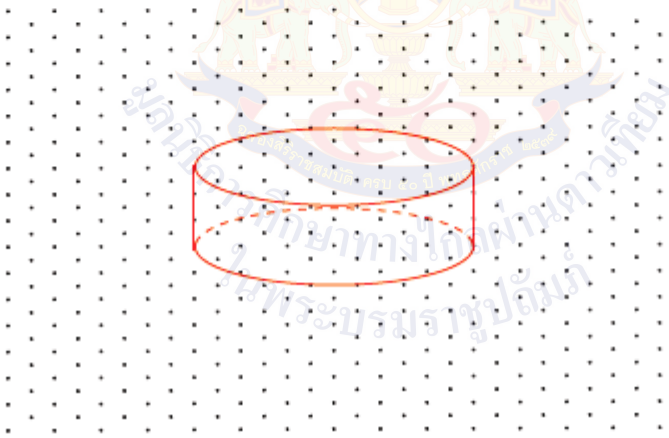
2) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

ทรงกระบอก เพราะมีฐาน 2 ฐานเป็นรูปวงกลมที่มีขนาดเท่ากัน

และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

3) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน

(คำตอบมีหลากหลาย)



ใบกิจกรรม 7.2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สำรวจปริซึม และทรงกระบอก
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

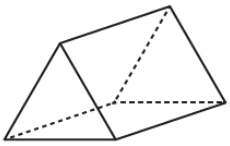
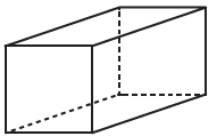
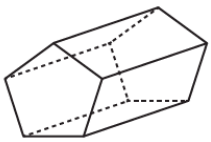
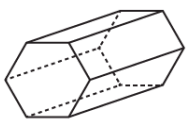
คำชี้แจง ปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

1. หาความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสันของปริซึม

1) ให้จำนวนหน้าทั้งหมด แทนด้วย F จำนวนจุดยอด แทนด้วย V จำนวนเส้นขอบหรือสัน แทนด้วย E

2) ให้นักเรียนสำรวจจำนวนหน้าทั้งหมด (F) จำนวนจุดยอด (V) และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) จากปริซึมที่กำหนดให้แล้วเติมตัวเลขลงในตาราง

3) สรุปความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด (F) จำนวนจุดยอด (V) และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)

ปริซึม	จำนวนจุดยอด (V)	จำนวนหน้าทั้งหมด (F)	จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)	ความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสัน
1) 	.....	.....	.....	.....
2) 	.....	....	.....	.....
3) 	.....	.....	.....	.....
4) 	.....	.....	.....	.....

2. ตอบคำถาม

ปริซึมกับทรงกระบอก มีลักษณะเหมือนกันและต่างกันอย่างไร

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/3 บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

ชนิดของพีระมิด จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน

จำนวนหน้าของพีระมิด เท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน

จำนวนหน้าทั้งหมดของพีระมิด เท่ากับจำนวนฐาน รวมกับจำนวนหน้าข้าง

กรวยเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน

ทรงกลม เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดที่อยู่บนผิวโค้งห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน

ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางกับจุดใด ๆ บนผิวโค้งของทรงกลม เรียกว่า รัศมี

3. สาระการเรียนรู้

- ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด กรวย และทรงกลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด กรวย และทรงกลมได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สำรวจพีระมิด เพื่อหาความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสันของพีระมิด สำรวจพีระมิดกับกรวยว่ามีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร และสำรวจทรงกลมว่ามีลักษณะอย่างไร พร้อมทั้งให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.1, 2.1, 4.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สำรวจพีระมิด เพื่อหาความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสันของพีระมิด สำรวจพีระมิดกับกรวยว่ามีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร และสำรวจทรงกลมว่ามีลักษณะอย่างไร พร้อมทั้งให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.1, 2.1, 4.4)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 4 คน และแจกแบบจำลองรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ให้กับนักเรียนทุกกลุ่ม จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันจำแนกพีระมิด กรวย และทรงกลมออกจากรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดอื่น ๆ จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มมาสลับกันตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอผลการจำแนกพร้อมให้เหตุผล โดยครูใช้การถาม - ตอบ - รูปเรขาคณิตสามมิติที่เลือกออกมาเป็นพีระมิดเพราะเหตุใด (เป็นพีระมิด เพราะ มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม) - พีระมิดที่นักเรียนจำแนกได้ มีพีระมิดชนิดใดบ้าง (พีระมิดฐานสามเหลี่ยม พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม พีระมิดฐานหกเหลี่ยม)	นักเรียนร่วมกันจำแนกพีระมิด กรวย และทรงกลมออกจากรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดอื่น ๆ	- แบบจำลองของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 7.3 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 7.3 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 7.3 2.2 ใบกิจกรรม 7.3 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึง

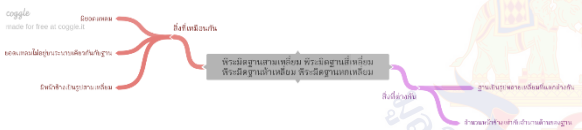
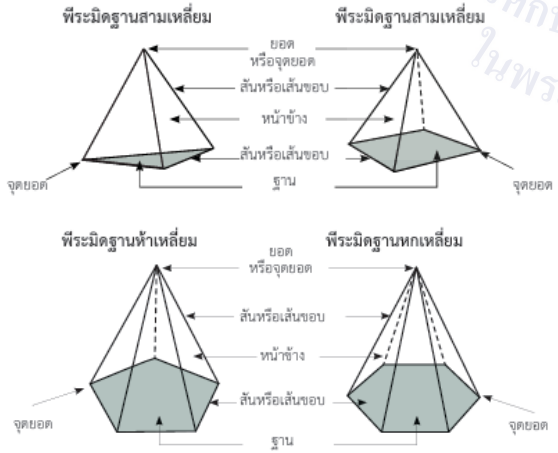
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - บอกลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด กรวย และทรงกลมได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** - สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ **ด้านคุณลักษณะ เจตคติค่านิยม** - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- รูปเรขาคณิตสามมิติที่เลือกออกมาเป็นกรวย เพราะเหตุใด (เป็นกรวย เพราะ มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลม ซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน) - รูปเรขาคณิตสามมิติที่เลือกออกมาเป็นทรงกลม เพราะเหตุใด (เป็นทรงกลม เพราะ มีผิวโค้งเรียบ)				ประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (30 นาที) 1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มพิจารณาพีระมิดชนิดต่าง ๆ ว่ามีสิ่งที่เหมือนกันและแตกต่างกันอย่างไร โดยเขียน Mind Mapping ลงในกระดาษฟลิปชาร์ท จากนั้นครูให้นักเรียนทุกลุ่มนำเสนอ ซึ่งข้อสังเกตของนักเรียนแต่ละกลุ่มอาจเป็น ดังนี้ ● สิ่งที่เหมือนกันของพีระมิดชนิดต่าง ๆ - มียอดแหลม - ยอดแหลมไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน - มีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม	1. นักเรียนร่วมกันพิจารณาลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด	- สื่อ PowerPoint	- Mind Mapping	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	• สิ่งที่ต่างกันของพีระมิดชนิดต่าง ๆ - ฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่แตกต่างกัน - จำนวนหน้าข้างเท่ากับจำนวนด้านของฐาน ตัวอย่าง Mind Mapping  ครูติดภาพแสดงส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด 				

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูแนะนำส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด โดยนักเรียนชี้ส่วนต่าง ๆ ของพีระมิดตามที่ครูแนะนำจากแบบจำลองของพีระมิดชนิดต่าง ๆ ครูให้นักเรียนพิจารณาพีระมิดฐานสามเหลี่ยม พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม พีระมิดฐานหกเหลี่ยม จากนั้นครูใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - นักเรียนเรียกชื่อพีระมิดแต่ละชนิดอย่างไร (เรียกตามชนิดของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐานของพีระมิด) - พีระมิดฐานสามเหลี่ยม พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมมีจำนวนหน้าข้างและจำนวนหน้าทั้งหมดกี่หน้า (พีระมิดฐานสามเหลี่ยม มีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม 3 หน้า และมีจำนวนหน้าทั้งหมด 1 + 3 = 4 หน้า พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม มีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม 4 หน้า และมีจำนวนหน้าทั้งหมด 1 + 4 = 5 หน้า - จะสรุปความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนหน้าข้างของพีระมิดกับฐานได้อย่างไร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(จำนวนหน้าข้างของพีระมิดเท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน) - จะหาจำนวนหน้าทั้งหมดของพีระมิดได้อย่างไร (จำนวนหน้าทั้งหมดของพีระมิดเท่ากับจำนวนฐานรวมกับจำนวนหน้าข้าง) 2. ครูให้นักเรียนสำรวจพีระมิดและบันทึกผลลงในใบกิจกรรม 7.3 เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วนำมาเฉลยและตรวจสอบร่วมกัน ดังนี้	2. นักเรียนหาความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด (F) จำนวนจุดยอด (V) และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) ของพีระมิด	- ใบกิจกรรม 7.3	- ใบกิจกรรม 7.3 ข้อ 2	

ปริซึม	จำนวนจุดยอด (V)	จำนวนหน้าทั้งหมด (F)	จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)	ความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสัน
1)	4	4	6	
2)	5	5	8	
3)	6	6	10	
4)	7	7	12	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูใช้การถาม – ตอบ ให้นักเรียนเขียนความสัมพันธ์ โดยเริ่มจากการพิจารณาพีระมิดฐานสามเหลี่ยม - เมื่อนำจำนวนหน้าทั้งหมดรวมกับจำนวนจุดยอดได้เท่าไร (4 + 4 = 8) - สังเกตจำนวนเส้นขอบหรือสันบวกกับจำนวนนับใดจึงจะได้ผลบวกเท่ากับจำนวนหน้าทั้งหมดรวมกับจำนวนจุดยอด (6 + 2 = 8) จากนั้นให้นักเรียนพิจารณาพีระมิดที่เหลือ โดยหาความสัมพันธ์แบบเดียวกันกับพีระมิดฐานสามเหลี่ยม ซึ่งจะได้ ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

ปริซึม	จำนวนจุดยอด (V)	จำนวนหน้าทั้งหมด (F)	จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)	ความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสัน
1)	4	4	6	4 + 4 = 6 + 2
2)	5	5	8	5 + 5 = 8 + 2
3)	6	6	10	6 + 6 = 10 + 2
4)	7	7	12	7 + 7 = 12 + 2

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความสัมพันธ์ของจำนวนจุดยอด (V) จำนวนหน้าทั้งหมด (F) และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) ของพีระมิด ดังนี้

จำนวนจุดยอด (V) + จำนวนหน้าทั้งหมด (F)

= จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) + 2

หรือ V + F = E + 2

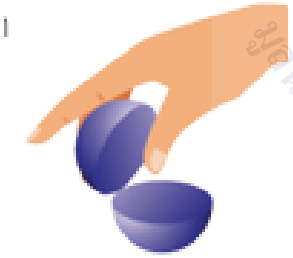
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มพิจารณาลักษณะของกรวย แล้วใช้การถามตอบเพื่อให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย ดังนี้ - กรวยมีลักษณะเป็นอย่างไร (กรวยเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐาน 1 ฐาน เป็นวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน)	3. นักเรียนพิจารณาลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของกรวย	- แบบจำลองของกรวย		
	4. ครูนำโฟมทรงกลมหรือมะนาวมาให้นักเรียนพิจารณาร่วมกัน ดังนี้ - ทรงกลมมีลักษณะเป็นอย่างไร (ทรงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีผิวโค้งเรียบ)	4. นักเรียนพิจารณาลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของทรงกลม	- แบบจำลองของทรงกลม - โฟมทรงกลม - มะนาว		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูสาธิตผ่าโฟมทรงกลมหรือมะนาวให้ผ่านจุดศูนย์กลางหลาย ๆ ครั้ง หลังจากนั้นนำโฟมทรงกลมหรือมะนาว ที่ผ่าแล้วให้นักเรียนสังเกตว่าเส้นขอบจากผิวโค้งไปยังจุดศูนย์กลาง ทุกเส้นมีความยาวเท่ากัน เราเรียกความยาวนี้ว่ารัศมีของทรงกลม  ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของทรงกลม ซึ่งอาจสรุปได้ ดังนี้ ทรงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีผิวโค้งเรียบทุก ๆ จุดที่อยู่บนผิวโค้งห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางกับจุดใด ๆ บนผิวโค้งของทรงกลม เรียกว่า รัศมี				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันตอบคำถามในใบกิจกรรม 7.3 ข้อ 2 เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูให้แต่ละกลุ่มนำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งนักเรียนอาจตอบได้ดังนี้ 1) พีระมิดกับกรวย มีลักษณะที่เหมือนกันและลักษณะที่ต่างกันอย่างไร - ลักษณะที่เหมือนกัน คือ มีฐาน 1 หน้า และมียอดแหลม ซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน - ลักษณะที่ต่างกัน คือ พีระมิดมีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม แต่กรวย มีฐานเป็นวงกลม 2) พีระมิดกับปริซึม มีลักษณะที่เหมือนกันและลักษณะที่ต่างกันอย่างไร - ลักษณะที่เหมือนกัน คือ มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม	1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 7.3	- ใบกิจกรรม 7.3 ข้อ 2	

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

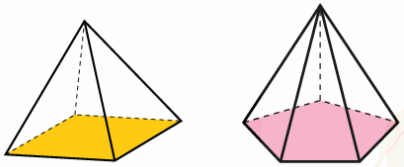
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ลักษณะที่ต่างกัน คือ พีระมิดมีฐาน 1 หน้า และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม ซึ่งจุดยอดมุมของรูปสามเหลี่ยมทุกรูปจะไปพบกันที่จุดจุดหนึ่ง เรียกจุดนั้นว่า ยอดของพีระมิด แต่ปริซึมมีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า ที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน 3) ทรงกระบอกกับกรวย มีลักษณะที่เหมือนกันและลักษณะที่ต่างกันอย่างไร - ลักษณะที่เหมือนกัน คือ มีฐานเป็นวงกลม - ลักษณะที่ต่างกัน คือ ทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า เป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน แต่กรวยมีฐาน 1 หน้า และมียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้  - พีระมิดมีลักษณะอย่างไร (พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม ชนิดของพีระมิด จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน จำนวนหน้าของพีระมิด เท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน จำนวนหน้าทั้งหมดของพีระมิด เท่ากับจำนวนฐาน รวมกับจำนวนหน้าข้าง) - ความสัมพันธ์ของจำนวนจุดยอด (V) จำนวนหน้าทั้งหมด (F) และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) ของพีระมิดเป็นอย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

ปริซึม	จำนวนจุดยอด (V)	จำนวนหน้าทั้งหมด (F)	จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)	ความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสัน
1)	4	4	6	4 + 4 = 6 + 2
2)	5	5	8	5 + 5 = 8 + 2
3)	6	6	10	6 + 6 = 10 + 2
4)	7	7	12	7 + 7 = 12 + 2

จำนวนจุดยอด (V) + จำนวนหน้าทั้งหมด (F)

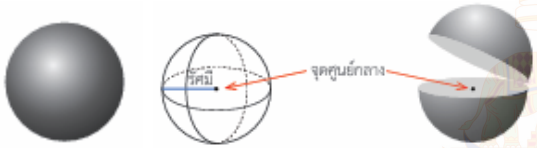
= จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) + 2

หรือ V + F = E + 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- กรวยมีลักษณะอย่างไร (กรวยเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน)  - ทรงกลมมีลักษณะอย่างไรบ้าง (ทรงกลม เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดที่อยู่บนผิวโค้งห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางกับจุดใด ๆ บนผิวโค้งของทรงกลม เรียกว่า รัศมี) - ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางของทรงกลมกับจุดใด ๆ บนผิวโค้งของทรงกลมเรียกว่าอะไร (รัศมีของทรงกลม ซึ่งรัศมีของทรงกลมทุกเส้นมีความยาวเท่ากัน) - รูปเรขาคณิตสามมิติต่อไปนี้มีลักษณะที่เหมือนกันและต่างกันอย่างไร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<table><tr><th>ลักษณะที่เหมือนกัน</th><th>ลักษณะที่ต่างกัน</th></tr><tr><td colspan="2">พีระมิดกับกรวย</td></tr><tr><td>มีฐาน 1 หน้า และมียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน</td><td>พีระมิดมีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม แต่กรวยมีฐานเป็นวงกลม</td></tr><tr><td colspan="2">พีระมิดกับปริซึม</td></tr><tr><td>มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม</td><td>พีระมิดมีฐาน 1 หน้า และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม ซึ่งจุดยอดมุมของรูปสามเหลี่ยมทุกรูปจะไปพบกันที่จุดจุดหนึ่ง เรียกจุดนั้นว่ายอดของพีระมิด แต่ปริซึมมีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า ที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน</td></tr><tr><td colspan="2">ทรงกระบอกกับกรวย</td></tr><tr><td>มีฐานเป็นวงกลม</td><td>ทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า เป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน แต่กรวยมีฐาน 1 หน้า และมียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน</td></tr></table> 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.3 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.3	- แบบฝึกหัด 7.3	- แบบฝึกหัด 7.3	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 7.3 เรื่อง ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด กรวย และทรงกลม

2) ใบกิจกรรม 7.3

3) แบบจำลองของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ

4) โพมทรงกลม

5) มะนาว

6) สื่อ PowerPoint เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 7.3 เรื่อง ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด กรวย และทรงกลม

2) ใบกิจกรรม 7.3

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด กรวย และทรงกลมได้	1. ตรวจแบบฝึกหัด 7.3 2. ตรวจใบกิจกรรม 7.3	1. แบบฝึกหัด 7.3 2. ใบกิจกรรม 7.3	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	1. ตรวจแบบฝึกหัด 7.3 2. ตรวจใบกิจกรรม 7.3 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 7.3 2. ใบกิจกรรม 7.3 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สำรวจพีระมิด เพื่อหาความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสันของพีระมิด สำรวจพีระมิดกับกรวยว่ามีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร และสำรวจทรงกลมว่ามีลักษณะอย่างไร พร้อมทั้งให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.1, 2.1, 4.4)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 7.3 2. ตรวจใบกิจกรรม 7.3 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 7.3 2. ใบกิจกรรม 7.3 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			**นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดประเด็นที่ได้รับตามวัตถุประสงค์		**การคิด 2.1** สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูลได้		**ทักษะชีวิต 4.4** รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

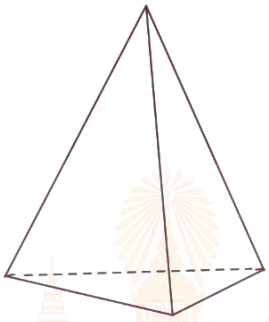
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 7.3 เรื่อง ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด กรวย และทรงกลม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณารูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามและวาดรูป

1.



1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

.....

.....

2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

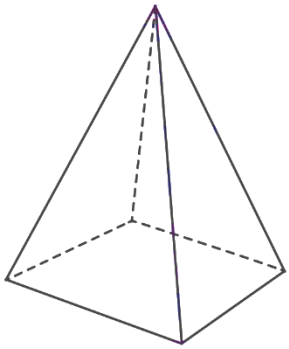
.....

3) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

.....

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกัน ให้มีขนาดต่างกัน

2.



1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

.....

.....

2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

.....

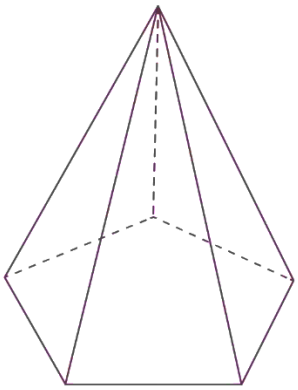
3) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

.....

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกัน ให้มีขนาดต่างกัน

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

3.



1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

.....

.....

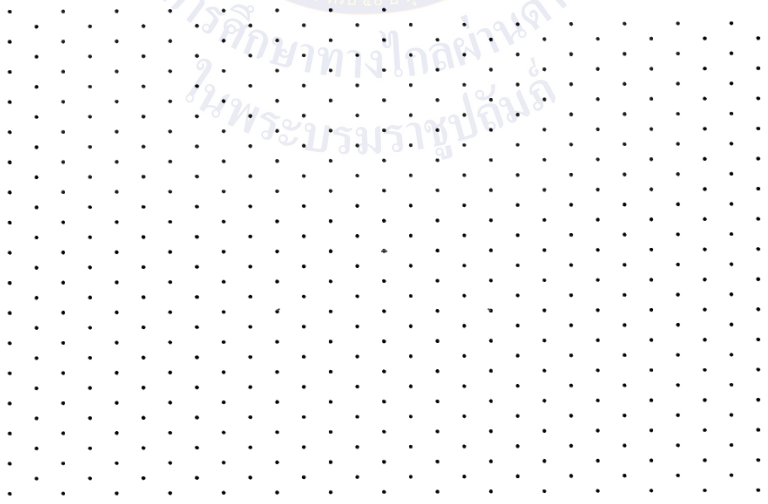
2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

.....

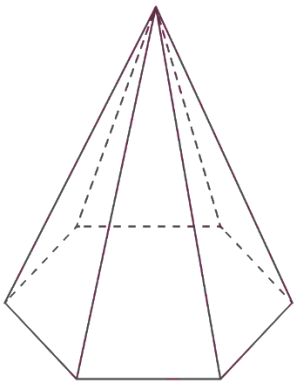
3) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

.....

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกัน ให้มีขนาดต่างกัน



4.



1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

.....

.....

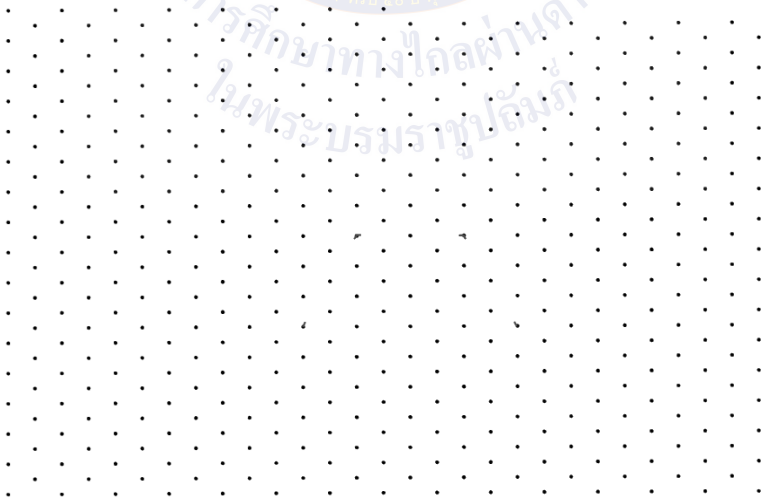
2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

.....

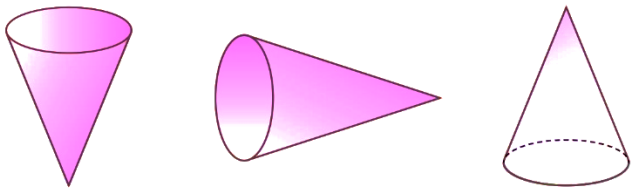
3) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

.....

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกัน ให้มีขนาดต่างกัน



5.



1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

.....

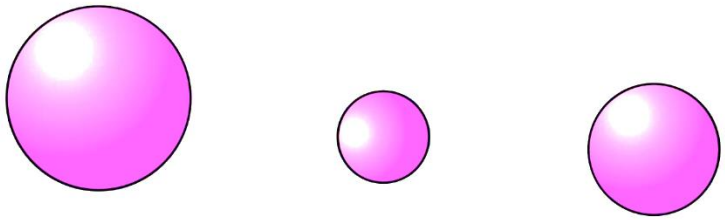
2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

.....

3) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกัน ให้มีขนาดต่างกัน

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี

6.



1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

.....

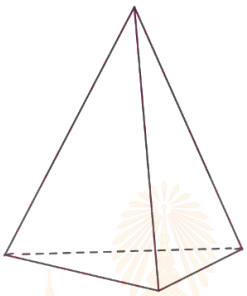
2) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกัน ให้มีขนาดต่างกัน

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 7.3 เรื่อง ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด กรวย และทรงกลม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณารูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามและวาดรูป

1.

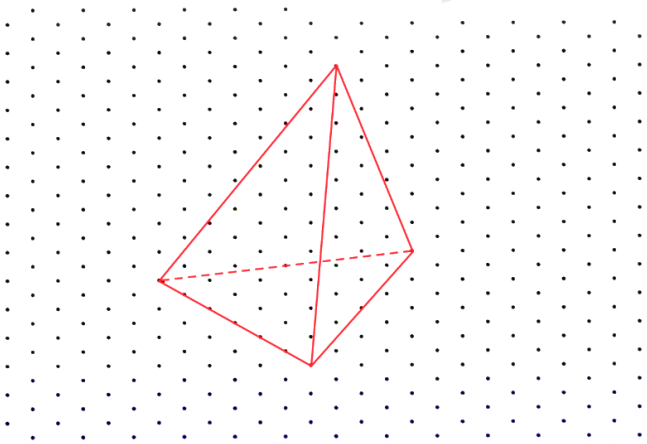


1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด
พีระมิดฐานสามเหลี่ยม เพราะมีฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม มียอดซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

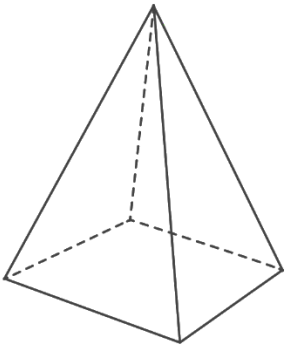
2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด
มีฐาน 1 ฐาน และฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม

3) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด
มีหน้าข้าง 3 หน้า หน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน



2.



1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม เพราะมีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม มียอดซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกัน กับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

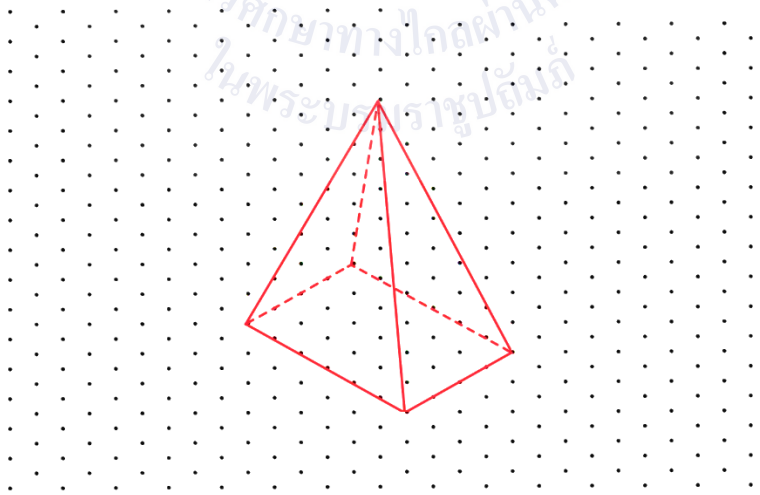
2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีฐาน 1 ฐาน และฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม

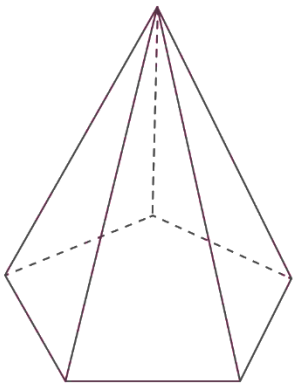
3) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีหน้าข้าง 4 หน้า หน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน



3.



1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม เพราะมีฐานเป็นรูปห้าเหลี่ยม มียอดซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

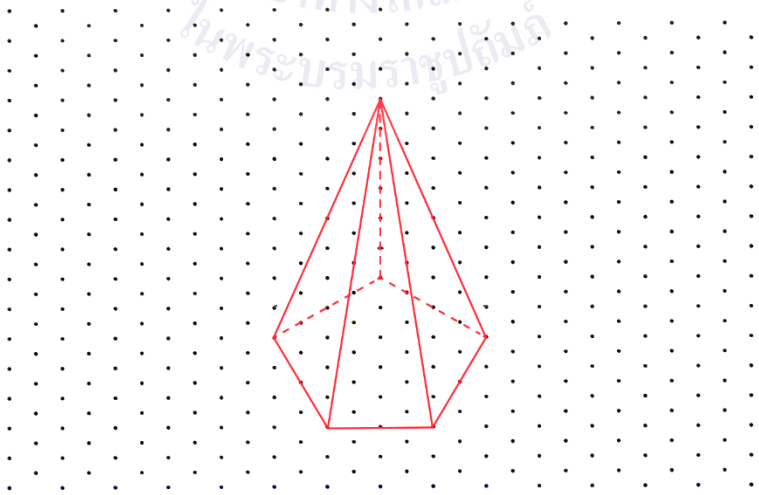
2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีฐาน 1 ฐาน และฐานเป็นรูปห้าเหลี่ยม

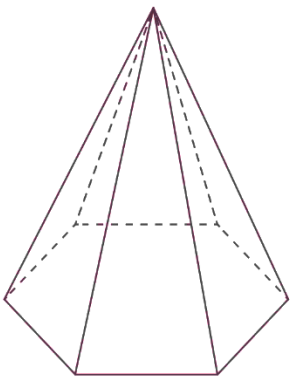
3) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีหน้าข้าง 5 หน้า หน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน



4.



1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

พีระมิดฐานหกเหลี่ยม เพราะมีฐานเป็นรูปหกเหลี่ยม มียอดซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐานและมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

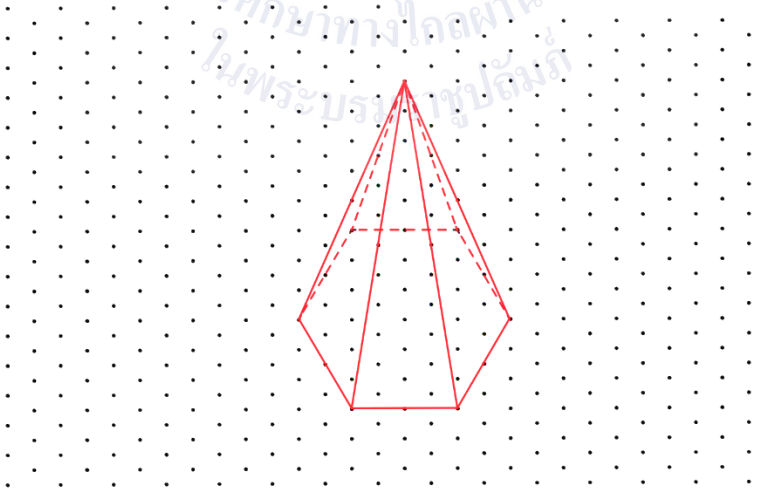
2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีฐาน 1 ฐาน และฐานเป็นรูปหกเหลี่ยม

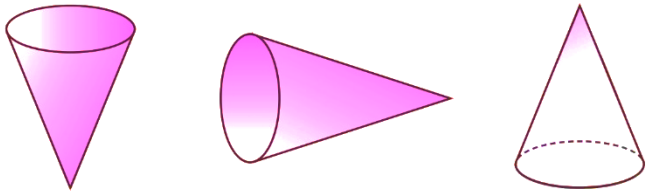
3) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีหน้าข้าง 6 หน้า หน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน



5.



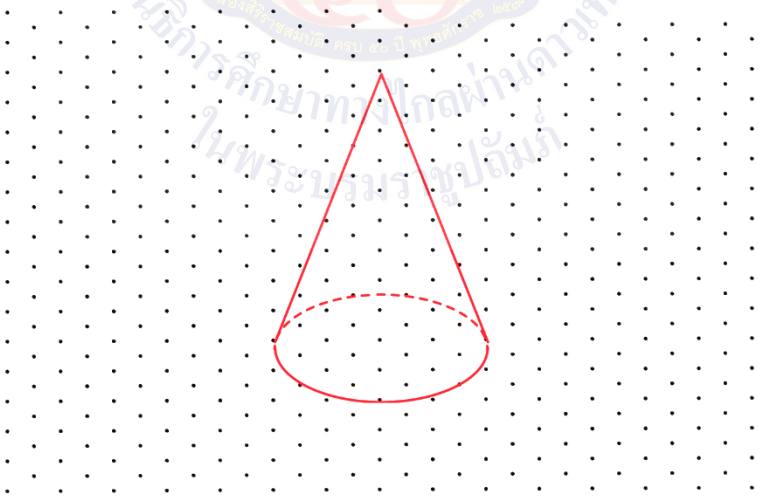
1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

กรวย เพราะมีฐานเป็นรูปวงกลม มียอดซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน

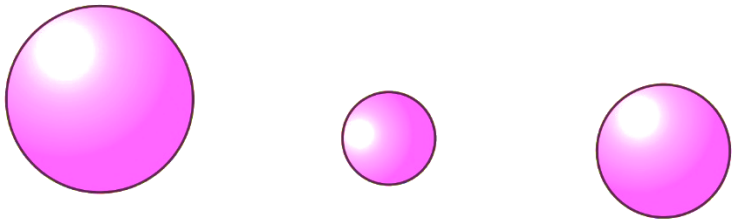
2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

มีฐาน 1 ฐาน และฐานเป็นรูปวงกลม

3) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน



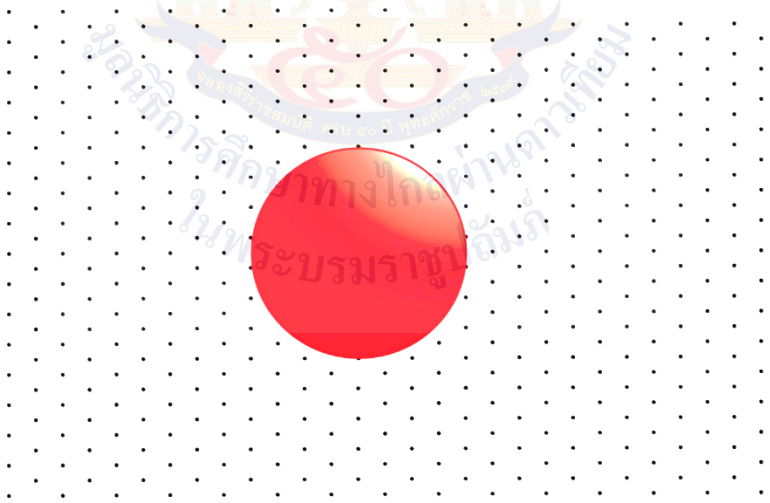
6.



1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

ทรงกลม เพราะมีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดบนผิวโค้งห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน

2) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน



ใบกิจกรรม 7.3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจพีระมิด กรวย และทรงกลม

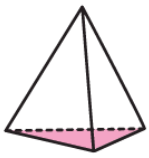
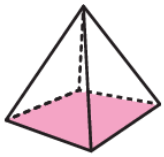
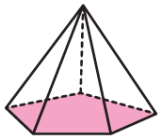
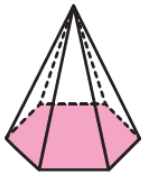
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสันของพีระมิด

1) ให้จำนวนหน้าทั้งหมด แทนด้วย F จำนวนจุดยอด แทนด้วย V จำนวนเส้นขอบหรือสัน แทนด้วย E

2) ให้นักเรียนสำรวจจำนวนหน้าทั้งหมด (F) จำนวนจุดยอด (V) และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) จากพีระมิดที่กำหนดให้แล้วเติมตัวเลขลงในตาราง

3) สรุปความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด (F) จำนวนจุดยอด (V) และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)

ปริซึม	จำนวนจุดยอด (V)	จำนวนหน้าทั้งหมด (F)	จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)	ความสัมพันธ์ของจำนวนหน้าทั้งหมด จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสัน
1) 	.....	.....	.....	.....
2) 	.....	.....	.....	.....
3) 	.....	.....	.....	.....
4) 	.....	.....	.....	.....

---

2. พิจารณาลักษณะที่เหมือนกันและต่างกันของรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนด

ลักษณะที่เหมือนกัน	ลักษณะที่ต่างกัน
พีระมิดกับกรวย	
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
พีระมิดกับปริซึม	
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
ทรงกระบอกกับกรวย	
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ครบ ๑๐๐ ปี พุทธศักราช ๒๕๖๓
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
มอบถวายเป็นราชสักการะ
สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง มารู้จักรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/4 ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

รูปเรขาคณิตสองมิติที่สามารถพับให้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติได้เป็นรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น

3. สาระการเรียนรู้

- รูปคลี่ของปริซึม ทรงกระบอก กรวย และพีระมิด

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- ระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

รู้จักรูปคลี่ของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และสามารถประกอบรูปเรขาคณิตสามมิติโดยใช้รูปคลี่ที่กำหนดให้ได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.1, 2.1, 4.1)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มุ่งมั่นในการทำงาน

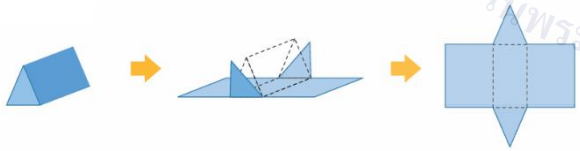
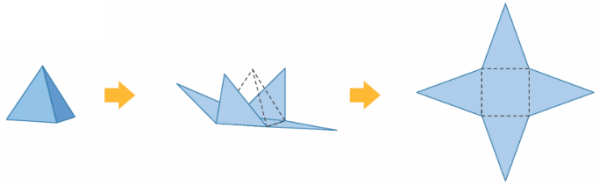
6.2 มีจิตสาธารณะ

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง มารู้จักรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

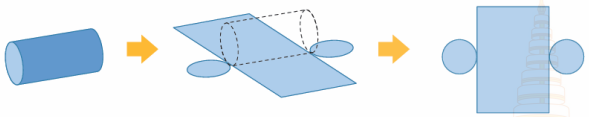
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - รู้จักรูปคลี่ของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และสามารถประกอบรูปเรขาคณิตสามมิติโดยใช้รูปคลี่ที่กำหนดให้ได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.1, 2.1, 4.1) **ด้านความรู้** - ระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** - สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (15 นาที)** ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน แจกกล่องที่มีลักษณะคล้ายปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก ให้นักเรียนช่วยกันตัดออกให้เป็นรูปคลี่ของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ ซึ่งผลงานของนักเรียนอาจจะเป็นรูปคลี่หรือไม่เป็นรูปคลี่ก็ได้ <u>ตัวอย่างรูปคลี่ของปริซึม พีระมิด และทรงกระบอก</u> ปริซึม  พีระมิด 	นักเรียนช่วยกันตัดกล่องที่มีลักษณะคล้ายปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก ออกให้เป็นรูปคลี่	- กล่องที่มีลักษณะคล้ายปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 7.4 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 7.4 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง มารู้จักรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) มุ่งมั่นในการทำงาน 2) มีจิตสาธารณะ	ทรงกระบอก 				2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (10 นาที) ครูนำตัวอย่างผลงานที่เป็นรูปคลี่ของปริซึม พีระมิด และทรงกระบอก มาให้นักเรียนอภิปรายว่ารูปคลี่เหล่านี้เป็นรูปคลี่ที่ถูกต้อง จากนั้นครูให้นักเรียนสังเกตพร้อมกับตั้งคำถามกระตุ้นความคิด ดังนี้ - รูปคลี่เป็นรูปที่มีชิ้นเดียวไม่แยกจากกัน - ดูตามรอยพับแต่ละรอยจะเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ จากนั้นร่วมกันสรุปรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ ดังนี้ **รูปเรขาคณิตสองมิติที่สามารถพับให้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติได้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น**	นักเรียนร่วมกันถือรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง มารู้จักรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) ครูแจกแบบจำลองรูปเรขาคณิตสามมิติ (ปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก และกรวย) และกระดาษชาร์ทสี ให้กับทุกกลุ่ม ให้นักเรียนวาดรูปคลี่ที่มีขนาดเท่ากับแบบจำลองนี้ จากนั้นตัดรูปคลี่ประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการวาดรูปคลี่ อาจได้รูปคลี่หลายแบบทุกแบบประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติได้เช่นกัน	นักเรียนทุกกลุ่มร่วมกันวาดรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีขนาดเท่ากับแบบจำลอง	- แบบจำลองรูปเรขาคณิตสามมิติชนิด ๆ		
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ รูปเรขาคณิตสองมิติที่สามารถพับให้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติได้ เป็น รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.4 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ 2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.4	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 7.4	- แบบฝึกหัด 7.4	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 7.4 เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

2) แบบจำลองของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง มารู้จักรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 7.4 เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - ระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติได้	- ตรวจแบบฝึกหัด 7.4	- แบบฝึกหัด 7.4	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	1. ตรวจแบบฝึกหัด 7.4 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 7.4 2. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - รู้จักรูปคลี่ของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และสามารถประกอบรูปเรขาคณิตสามมิติโดยใช้รูปคลี่ที่กำหนดให้ได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (1.1, 2.1, 4.1)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 7.4 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 7.4 2. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มุ่งมั่นในการทำงาน 2. มีจิตสาธารณะ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดประเด็นที่ได้รับตามวัตถุประสงค์		**การคิด 2.1** สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูลได้		**ทักษะชีวิต 4.1** สร้างชิ้นงานโดยใชความรูทักษะที่ได้เรียนรู้		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
2. มีจิตสาธารณะ	ช่วยครู และเพื่อนทำงาน อาสาทำงาน ช่วยคิด ช่วยทำ และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่นด้วยความเต็มใจ	ช่วยครู และเพื่อนทำงาน อาสาทำงาน และแบ่งปันสิ่งของให้ผู้อื่นด้วยความเต็มใจ	ช่วยครู และเพื่อนทำงานอาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยความเต็มใจ

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

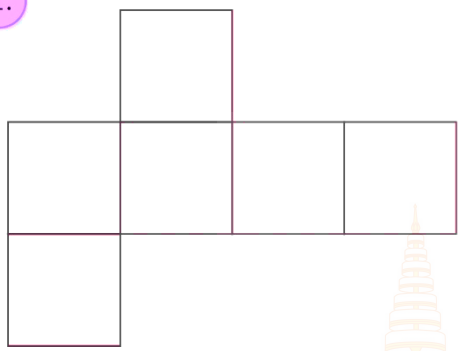
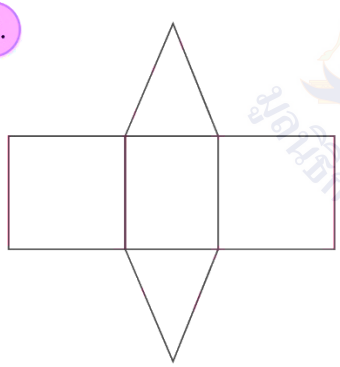
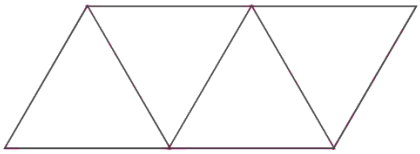
2 คะแนน หมายถึง ดี

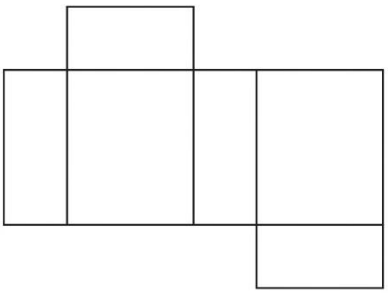
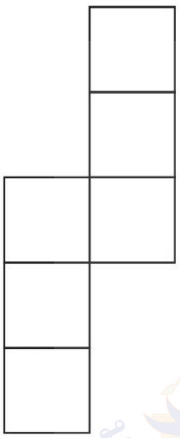
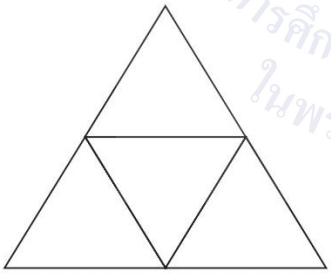
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

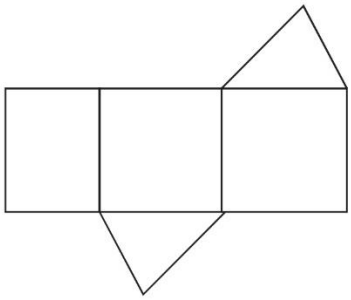
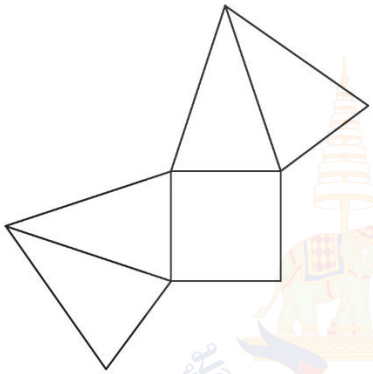
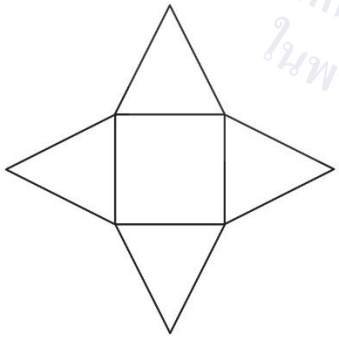
แบบฝึกหัด 7.4 เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง มารู้จักรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วาดรูปเรขาคณิตสามมิติจากรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนด

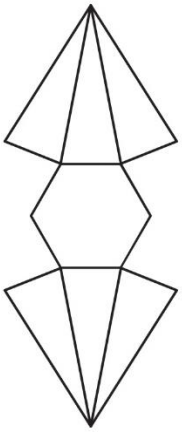
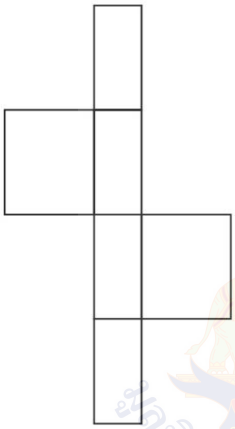
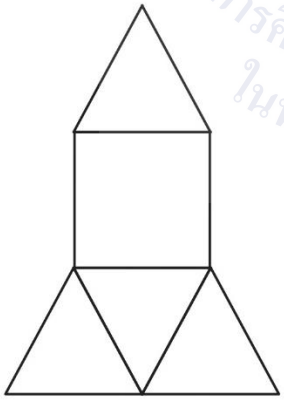
รูปเรขาคณิตสองมิติ	รูปเรขาคณิตสามมิติ
1. 	
2. 	
3. 	

รูปเรขาคณิตสองมิติ	รูปเรขาคณิตสามมิติ
4. 	
5. 	
6. 	

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

รูปเรขาคณิตสองมิติ	รูปเรขาคณิตสามมิติ
7. 	
8. 	
9. 	

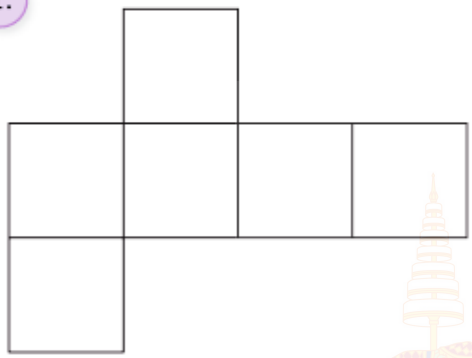
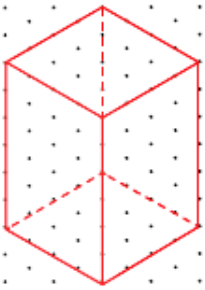
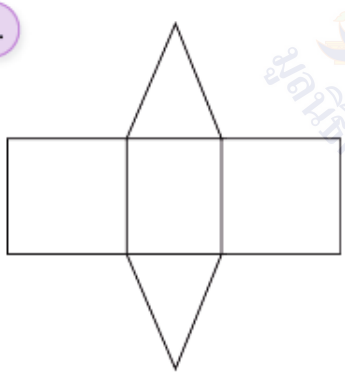
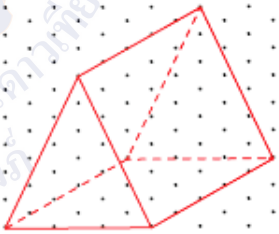
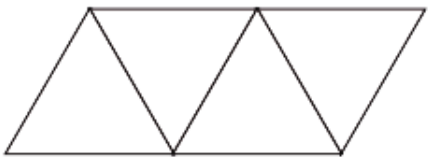
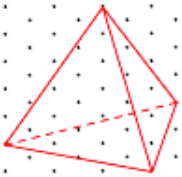
มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

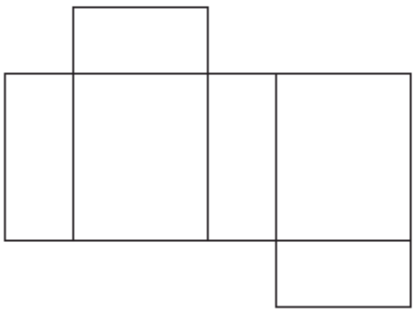
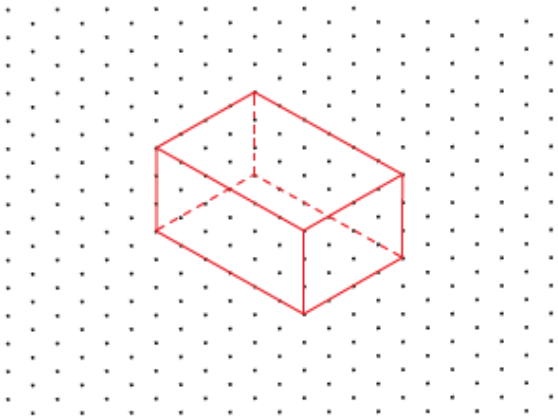
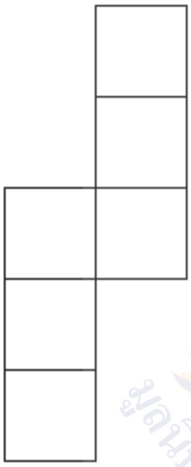
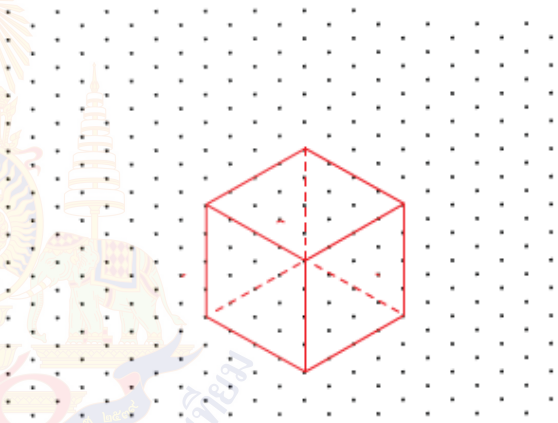
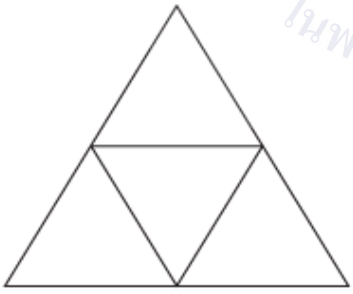
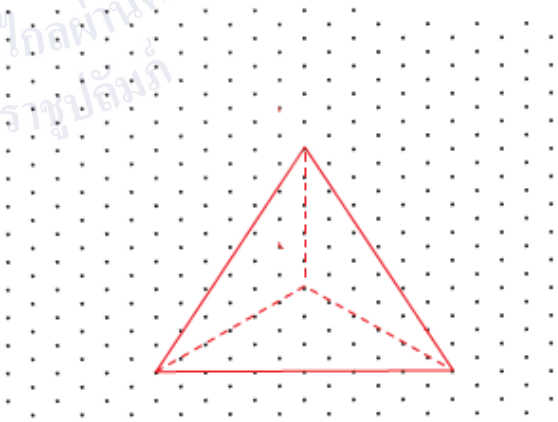
รูปเรขาคณิตสองมิติ	รูปเรขาคณิตสามมิติ
10. 	
11. 	
12. 	

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

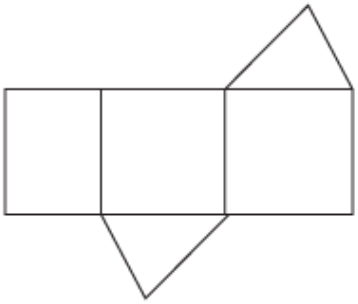
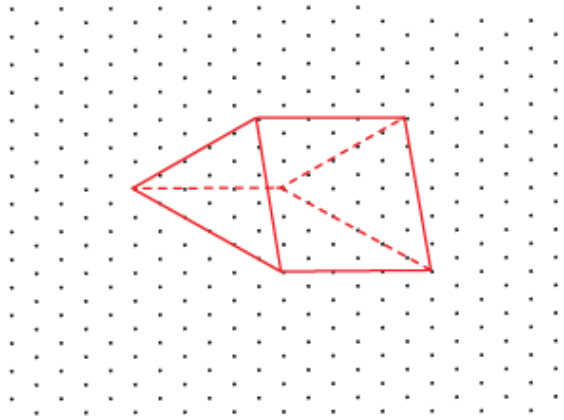
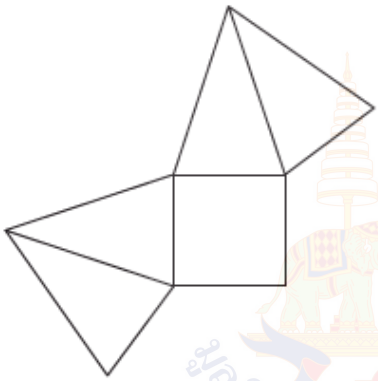
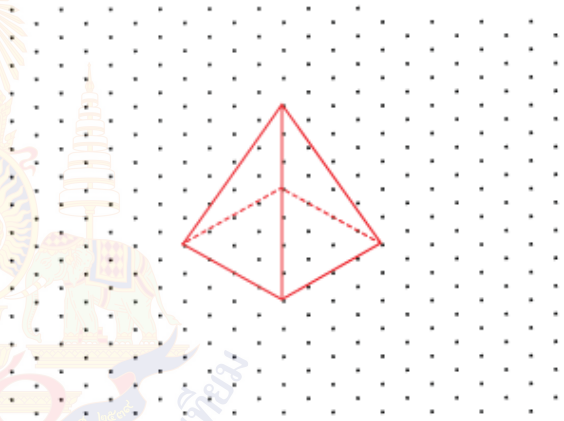
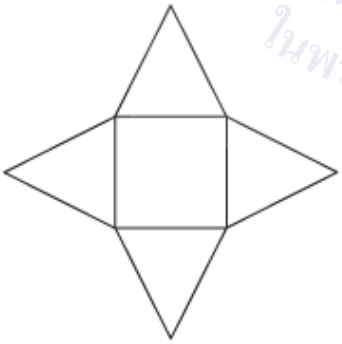
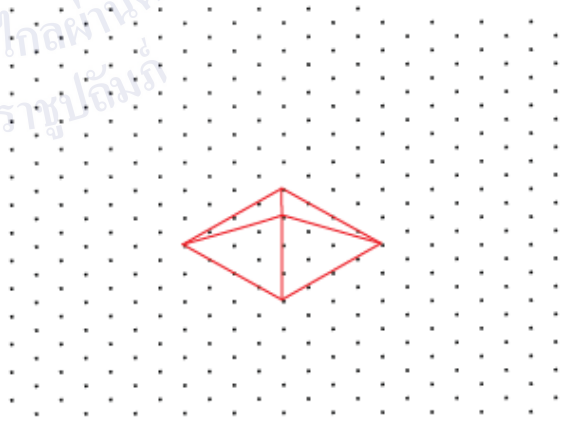
เฉลยแบบฝึกหัด 7.4 เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง มารู้จักรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง วาดรูปเรขาคณิตสามมิติจากรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนด

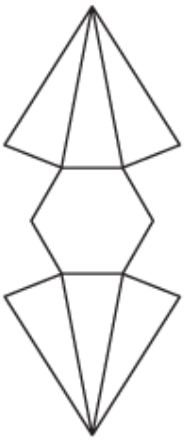
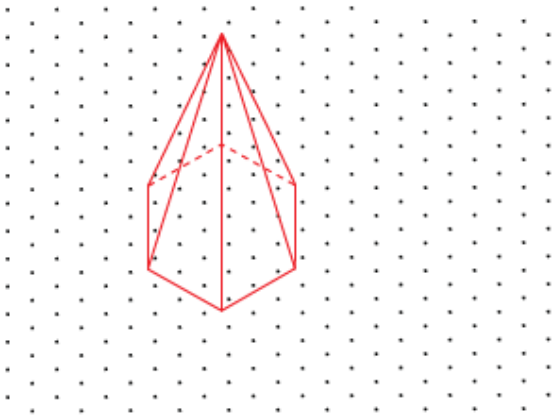
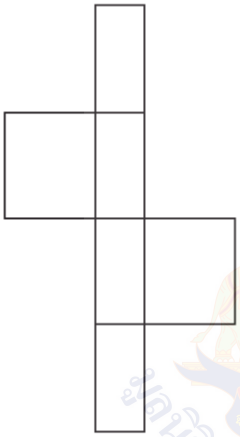
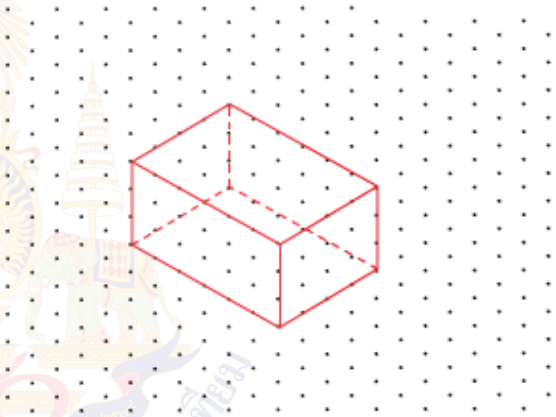
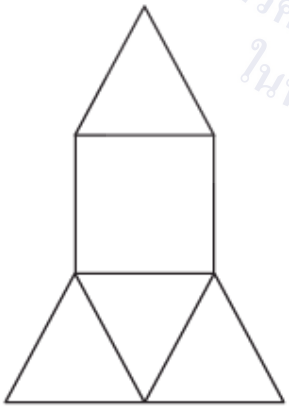
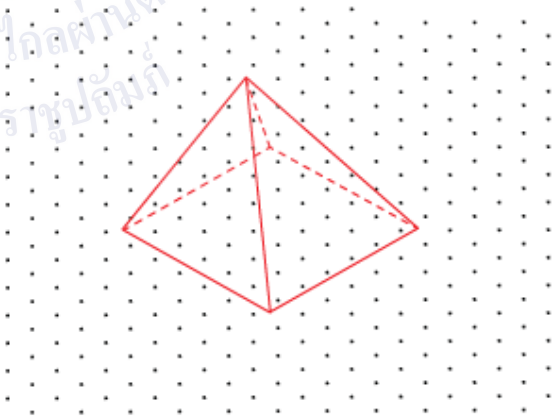
รูปเรขาคณิตสองมิติ	รูปเรขาคณิตสามมิติ
1. 	
2. 	
3. 	

รูปเรขาคณิตสองมิติ	รูปเรขาคณิตสามมิติ
4. 	
5. 	
6. 	

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ศรีปัญญา ปีที่ ๑๐ ปี พุทธศักราช ๒๕๖๓
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

รูปเรขาคณิตสองมิติ	รูปเรขาคณิตสามมิติ
7. 	
8. 	
9. 	

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

รูปเรขาคณิตสองมิติ	รูปเรขาคณิตสามมิติ
10. 	
11. 	
12. 	

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ปริซึมสี่เหลี่ยมหรือทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ที่มีทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เรียกว่า ลูกบาศก์

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง หรือ พื้นที่ฐาน × ความสูง

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นการหาปริมาตรภายในของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กลวง

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง หรือ พื้นที่ฐาน × ความสูง

3. สาระการเรียนรู้

- ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยเริ่มจากการนับจำนวนลูกบาศก์ และเชื่อมโยงสู่สูตรการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วนำไปใช้ในการหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2.1, 2.2, 3.3)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

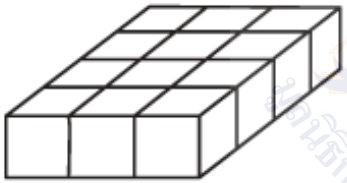
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยเริ่มจากการนับจำนวนลูกบาศก์ และเชื่อมโยงสู่สูตรการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วนำไปใช้ในการหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2.1, 2.2, 3.3) **ด้านความรู้** - หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก **ด้านทักษะกระบวนการ** - สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนวิเคราะห์ลักษณะที่เหมือนกันและต่างกันระหว่างลูกบาศก์กับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก **แนวคำตอบของนักเรียน** **ลักษณะที่เหมือนกัน** คือ มีหน้าที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทั้งหมด 6 หน้า, จุดยอด 6 จุด และเส้นขอบหรือสัน 12 เส้น **ลักษณะที่ต่างกัน** คือ 1) ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ลูกบาศก์ก็เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แต่ลูกบาศก์จะมีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2) เนื่องจากลูกบาศก์มีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส จึงมีเส้นขอบหรือสันยาวเท่ากันทุกเส้น จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะของลูกบาศก์ จะได้ว่า ลูกบาศก์จะมีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	นักเรียนวิเคราะห์ลักษณะที่เหมือนกันและต่างกันระหว่างลูกบาศก์ กับปริซึมสี่เหลี่ยมหรือทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	- แบบจำลองของลูกบาศก์และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 7.6 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 7.6 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ขั้นสอน (20 นาที)** 1. ครูให้นักเรียนช่วยกันเรียงลูกบาศก์ 12 ลูก ให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก **<u>ตัวอย่าง</u>**  ครูแนะนำว่าทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเหล่านี้มีปริมาตร 12 ลูกบาศก์หน่วย จากนั้นใช้การถาม – ตอบ ถึงขนาดของความกว้าง ความยาว และความสูงของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น ซึ่งจากที่นักเรียนได้วางลูกบาศก์เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก อาจจะได้ความกว้าง ความยาว และความสูงเป็น ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากการเรียงลูกบาศก์และสรุปเป็นสูตรการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	- สื่อ PowerPoint - แบบจำลองของลูกบาศก์		2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			

ความกว้าง (หน่วย)	ความยาว (หน่วย)	ความสูง (หน่วย)	ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ลูกบาศก์หน่วย)
3	4	1	12
2	2	3	12
1	6	2	12
1	1	12	12

ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสูตรการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

= ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

= พื้นที่ฐาน × ความสูง

2. ครูนำกล่องพลาสติกใสที่เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วนำลูกบาศก์หน่วย 12 ลูก ไปวางบรรจุชั้นล่างได้พอดี แล้วใช้การถาม - ตอบเพื่อทบทวนการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังนี้

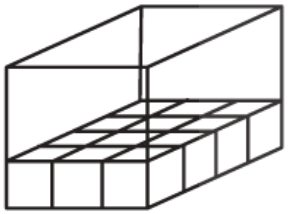
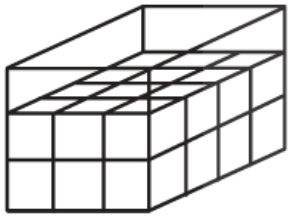
2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากจากวางลูกบาศก์ในกล่องพลาสติกใส และสรุปเป็นสูตรการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

- กล่องพลาสติกใส
- แบบจำลองของลูกบาศก์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

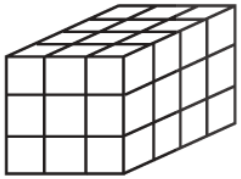
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เกิดจากการวางลูกบาศก์ลงไปในกล่องพลาสติกมีปริมาตรเท่าใด (12 ลูกบาศก์หน่วย)  - ถ้านำลูกบาศก์หน่วยบรรจุอีก 1 ชั้น ให้เต็มชั้นที่ 2 พอดี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เกิดจากการวางลูกบาศก์ ลงไปในกล่องพลาสติกมีปริมาตรเท่าใด (24 ลูกบาศก์หน่วย)				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - ถ้านำลูกบาศก์หน่วยบรรจุอีก 1 ชั้น ให้เต็มชั้นที่ 3 พอดี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เกิดจากการวางลูกบาศก์ ลงไปในกล่องพลาสติกมีปริมาตรเท่าใด (36 ลูกบาศก์หน่วย) - กล่องพลาสติกใสทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้มีความจุเท่าใด (36 ลูกบาศก์หน่วย) - นักเรียนทราบได้อย่างไร (เนื่องจากกล่องใบนี้สามารถบรรจุลูกบาศก์หน่วยได้ 36 ลูก จึงมีความจุ 36 ลูกบาศก์หน่วย) - ขนาดภายในของกล่องพลาสติกใสทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีความกว้าง ความยาว และความสูงเท่าใด (มีความกว้าง 3 หน่วย ความยาว 4 หน่วย และความสูง 3 หน่วย)				

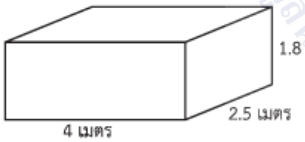
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

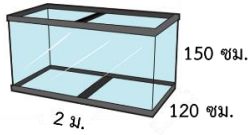
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ถ้านำกล่องพลาสติกใสทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใบนี้ไปบรรจุน้ำ นักเรียนคิดว่ากล่องนี้จะบรรจุน้ำได้ปริมาตรเท่าใด (36 ลูกบาศก์หน่วย) - ปริมาตรของน้ำที่บรรจุในกล่องพลาสติกใสทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใบนี้หาได้อย่างไร (ปริมาตรของน้ำที่บรรจุในกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง = พื้นที่ฐาน × ความสูง) จะได้ว่า ถ้าบรรจุน้ำเต็มกล่องปริมาตรของน้ำจะเท่ากับความจุของกล่อง - จะหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง = พื้นที่ฐาน × ความสูง				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูยกตัวอย่างโจทย์การหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ครูใช้การถามตอบให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายแสดงวิธีหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังนี้ **ตัวอย่างที่ 1** หาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง ความยาว และความสูง ดังรูป  ครูใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - จะหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ต้องทราบอะไรบ้าง (ต้องทราบความกว้าง ความยาว และความสูง) - ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหาได้อย่างไร (ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก หาได้จาก ความกว้าง คูณ ความยาว คูณ ความสูง)	3. นักเรียนหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากโจทย์ที่ครูกำหนด โดยทำลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้มีความกว้างเท่าใด (2.5 เมตร) มีความยาวเท่าใด (4 เมตร) และมีความสูงเท่าใด (1.8 เมตร) - ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้มีปริมาตรเท่าใด ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ดังนั้น ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้มีปริมาตร 2.5 × 4 × 1.8 = 18 ลูกบาศก์เมตร **ตัวอย่างที่ 2** ตู้ปลาทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง ความยาว และความสูง ภายใน ดังรูป จะจุน้ำได้กี่ลูกบาศก์เมตร  - ตู้ปลามีความกว้าง ความยาว ความสูงเท่าใด (ความกว้าง 120 เซนติเมตร ความยาว 2 เมตร และความสูง 150 เซนติเมตร)				

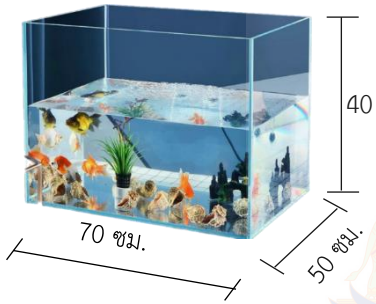
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ความกว้าง 120 เซนติเมตร คิดเป็นกี่เมตร (1.2 เมตร) - ความสูง 150 เซนติเมตร คิดเป็นกี่เมตร (1.5 เมตร) - ตู้ปลานี้จุน้ำได้กี่ลูกบาศก์เมตร ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ดังนั้น ตู้ปลานี้จุน้ำได้ 1.2 × 2 × 1.5 = 3.6 ลูกบาศก์เมตร				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม โดยให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ที่กำหนด โดยทำลงในกระดาษฟลิปชาร์ท **ตู้ปลาทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากวัดขนาดภายในได้ดังรูป และภายในตู้ปลามีน้ำอยู่ 105,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร**	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จออกมานำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 **ตู้ปลานี้มีความจุเท่าใด และน้ำในตู้ปลามีความสูงเท่าใด** เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มตัวแทน 1 กลุ่ม ออกมานำเสนอแนวคิด และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งนักเรียนอาจแสดงแนวคิดได้ดังนี้ วิธีทำ **หาความจุของตู้ปลา** ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ดังนั้น ตู้ปลานี้มีความจุ 50 × 70 × 40 = 140,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>หาความสูงของน้ำในตู้ปลา</u> ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง กำหนด ☐ แทน ความสูงของน้ำในตู้ปลา ปริมาตรของน้ำในตู้ปลา = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง 105,000 = 50 × 70 × ☐ 105,000 = 3,500 × ☐ ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร จะได้ ☐ = 105,000 ÷ 3,500 ☐ = 30 ดังนั้น น้ำในตู้ปลาสูง 30 เซนติเมตร <u>ตอบ</u> ตู้ปลานี้มีความจุ ๑๔๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร และน้ำในตู้ปลาสูง ๓๐ เซนติเมตร				

มัธยมศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ - หาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง = พื้นที่ฐาน × ความสูง - หาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นการหาปริมาตรภายในของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กลวง ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง = พื้นที่ฐาน × ความสูง	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	- สื่อ PowerPoint		
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.6 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.6	- แบบฝึกหัด 7.6	- แบบฝึกหัด 7.6	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 7.6 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2) แบบจำลองของลูกบาศก์และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

3) กล่องพลาสติกใส

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 7.6 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.6	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.6	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.6 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.6 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยเริ่มจากการนับจำนวนลูกบาศก์ และเชื่อมโยงสู่สูตร การหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วนำไปใช้ในการหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2.1, 2.2, 3.3)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.6 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.6 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 มีแนวคิดที่หลากหลายและ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้		**การคิด 2.2** รวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 7.6 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. สร้างทางเดินคอนกรีตทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้กว้าง 2 เมตร ยาว 10 เมตร และหนา 7 เซนติเมตร จะต้องใช้คอนกรีตกี่ลูกบาศก์เมตร

2. ถังทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใบหนึ่ง มีพื้นที่ฐานภายใน 300 ตารางเซนติเมตร มีความสูงภายใน 15 เซนติเมตร ถังใบนี้มีความจุกี่ลิตร

3. ตู้ปลาทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก วัดขนาดภายในได้กว้าง 80 เซนติเมตร ยาว 1.5 เมตร และสูง 1.2 เมตร ถ้าเติมน้ำให้ต่ำกว่าขอบบนของตู้ปลา 20 เซนติเมตร จะต้องเติมน้ำกี่ลิตร

4. เสาไม้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 20 เซนติเมตร ถ้าเสาไม้ต้นนี้มีปริมาตร 0.22 ลูกบาศก์เมตร เสาไม้ต้นนี้สูงกี่เมตร

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 7.6 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. สร้างทางเดินคอนกรีตทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้มีความกว้าง 2 เมตร ความยาว 10 เมตร ความหนา 7 เซนติเมตร จะต้องใช้คอนกรีตกี่ลูกบาศก์เมตร

วิธีทำ เนื่องจากทางเดินคอนกรีตทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีความกว้าง 2 เมตร
ความยาว 10 เมตร และความหนา 7 เซนติเมตร เท่ากับ $7 \div 100 = 0.07$ เมตร
ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง $\times$ ความยาว $\times$ ความหนา
ดังนั้น จะต้องใช้คอนกรีต $2 \times 10 \times 0.07 = 1.4$ ลูกบาศก์เมตร

ตอบ ๑.๔ ลูกบาศก์เมตร

2. ถังทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใบหนึ่ง มีพื้นที่ฐานภายใน 300 ตารางเซนติเมตร มีความสูงภายใน 15 เซนติเมตร ถังใบนี้มีความจุกี่ลิตร

วิธีทำ ถังทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีพื้นที่ฐานภายใน 300 ตารางเซนติเมตร
และมีความสูงภายใน 15 เซนติเมตร
ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐานภายใน $\times$ ความสูงภายใน
จะได้ ถังทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีความจุ $300 \times 15 = 4{,}500$ ลูกบาศก์เซนติเมตร
เนื่องจาก 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร เท่ากับ 1 ลิตร
4,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร เท่ากับ $4{,}500 \div 1{,}000 = 4.5$ ลิตร
ดังนั้น ถังใบนี้มีความจุ 4.5 ลิตร

ตอบ ๔.๕ ลิตร

3. นำตู้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่วัดขนาดภายในได้ ความกว้าง 80 เซนติเมตร ความยาว 1.5 เมตร และความสูง 1.2 เมตร ถ้าเติมน้ำให้ต่ำกว่าขอบบนของตู้ 20 เซนติเมตร จะต้องเติมน้ำกี่ลิตร

วิธีทำ ตู้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่วัดขนาดภายในได้ ความกว้าง 80 เซนติเมตร

ความยาว 1.5 เมตร เท่ากับ $1.5 \times 100 = 150$ เซนติเมตร

ความสูง 1.2 เมตร เท่ากับ $1.2 \times 100 = 120$ เซนติเมตร

ต้องการเติมน้ำให้ต่ำกว่าขอบบนของตู้ 20 เซนติเมตร

จะได้ ความสูงของระดับน้ำในตู้ $120 - 20 = 100$ เซนติเมตร

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

ปริมาณของน้ำในตู้ $80 \times 150 \times 100 = 1,200,000$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

เนื่องจาก 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร เท่ากับ 1 ลิตร

1,200,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร เท่ากับ $1,200,000 \div 1,000 = 1,200$ ลิตร

ดังนั้น จะต้องเติมน้ำในตู้ 1,200 ลิตร

ตอบ ๑,๒๐๐ ลิตร

4. เสาไม้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 20 เซนติเมตร ถ้าเสาไม้ต้นนี้มีปริมาตร 0.22 ลูกบาศก์เมตร เสาไม้ต้นนี้สูงกี่เมตร

วิธีทำ เสาไม้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 20 เซนติเมตร

เสาไม้มีฐานยาวด้านละ 20 เซนติเมตร เท่ากับ $20 \div 100 = 0.2$ เมตร

เสาไม้ต้นนี้มีพื้นที่ฐาน $0.2 \times 0.2 = 0.04$ ตารางเมตร

เสาไม้ต้นนี้มีปริมาตร 0.22 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน × ความสูง

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณและการหาร

จะได้ความสูง = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ÷ พื้นที่ฐาน

ดังนั้น เสาไม้ต้นนี้สูง $= 0.22 \div 0.04$ เมตร

$= 5.5$ เมตร

ตอบ ๕.๕ เมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ อาจหาได้โดยแบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน แล้วนำมารวมกัน

3. สาระการเรียนรู้

- ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

นำความรู้เกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ในการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตอื่นที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ (2.1, 3.2, 3.3)

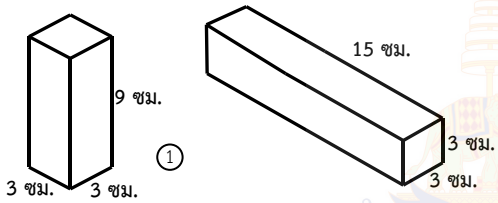
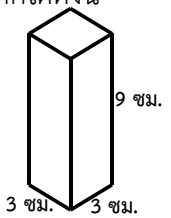
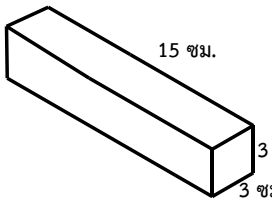
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

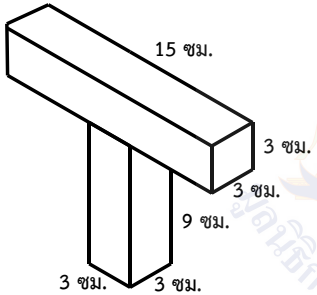
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

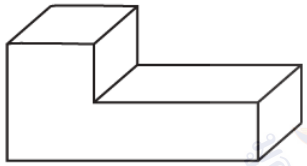
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำความรู้เกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ในการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตอื่นที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ (2.1, 3.2, 3.3) **ด้านความรู้** - หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** ครูมีทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากอยู่ 2 ขนาด ดังนี้  ให้นักเรียนช่วยกันหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากทั้งสอง ซึ่งนักเรียนจะหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ดังนี้  ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง = 3 × 3 × 9 ลูกบาศก์เซนติเมตร = 81 ลูกบาศก์เซนติเมตร  ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง = 3 × 3 × 15 ลูกบาศก์เซนติเมตร = 135 ลูกบาศก์เซนติเมตร	นักเรียนหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ได้	- กล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 7.7 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 7.7 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	จากนั้นครูนำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากทั้งสองมาประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ดังนี้  แล้วถามนักเรียนว่าหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิตินี้ได้อย่างไร (นำปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากทั้งสองมารวมกันจะได้ รูปเรขาคณิตสามมิติมีปริมาตร 81 + 135 = 216 ลูกบาศก์เซนติเมตร)				2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

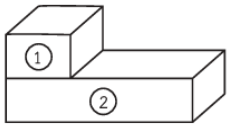
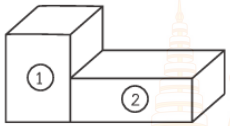
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูติดภาพของรูปเรขาคณิตสามมิติบนกระดาน แล้วใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  - รูปนี้เป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด (ปริซึม) - ฐานของปริซึมนี้เป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด (รูปหกเหลี่ยม) - จะหาปริมาตรของปริซึมนี้ได้อย่างไร (แบ่งปริซึมนี้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก) - จะแบ่งปริซึมเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร อาจแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ 2 วิธี ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม	- สื่อ PowerPoint		

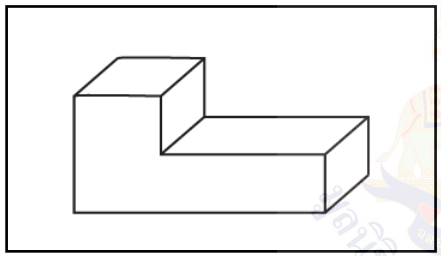
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 **วิธีที่ 1**  **วิธีที่ 2** - ถ้าลากเส้นตามวิธีที่ 1 และ วิธีที่ 2 ส่วนที่ (1) และส่วนที่ (2) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก) - จะหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากในส่วนที่ (1) และส่วนที่ (2) ได้อย่างไร ใช้สูตร ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง หรือ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน × ความสูง - จะหาปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยมได้อย่างไร (นำปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) และส่วนที่ (2) มารวมกัน)				

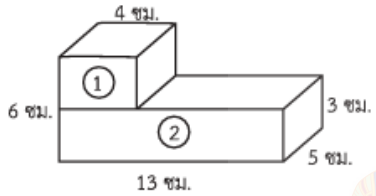
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนจับคู่แล้วแจกบัตรภาพปริซึมหกเหลี่ยม ดังนี้  ให้นักเรียนวัดความยาวสันหรือเส้นขอบของปริซึมหกเหลี่ยมที่แบ่งตามวิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 จากนั้นให้นักเรียนแสดงวิธีการหาปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอจำนวน 2 คู่ ที่มีแนวคิดแตกต่างกัน และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งนักเรียนอาจทำได้ดังนี้	2. นักเรียนวัดความยาวสันหรือเส้นขอบของปริซึมหกเหลี่ยมที่แบ่งตามวิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 และแสดงวิธีการหาปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม โดยทำลงในสมุด เมื่อทำเสร็จนำเสนอแนวคิดและตรวจสอบความถูกต้อง	- บัตรภาพปริซึมหกเหลี่ยม		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

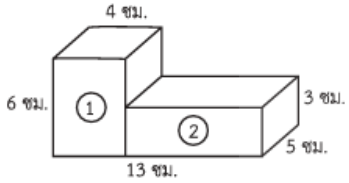
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีที่ 1  **<u>วิธีทำ</u>** ปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีปริมาตร 4 × 5 × 3 = 60 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีปริมาตร 5 × 13 × 3 = 195 ลูกบาศก์เซนติเมตร ดังนั้น ปริซึมหกเหลี่ยมมีปริมาตร 60 + 195 = 255 ลูกบาศก์เซนติเมตร **<u>ตอบ</u>** ๒๕๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

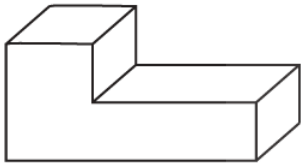
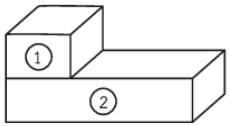
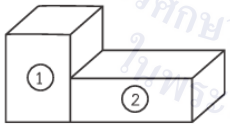
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีที่ 2  **<u>วิธีทำ</u>** ปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2) ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) มีปริมาตร 4 × 5 × 6 = 120 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2) มีปริมาตร 5 × 9 × 3 = 135 ลูกบาศก์เซนติเมตร ดังนั้น ปริซึมหกเหลี่ยมมีปริมาตร 120 + 135 = 255 ลูกบาศก์เซนติเมตร **<u>ตอบ</u>** ๒๕๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	- นักเรียนหาปริมาตรของปริซึมโดยลากเส้นแบ่งปริซึมเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ 2 แบบ ผลลัพธ์ที่ได้ในแต่ละแบบเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน) จากนั้นครูใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า การหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งอาจหาได้โดย แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน แล้วนำมารวมกัน				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนจับคู่ เลือกทำแบบฝึกหัด 7.7 จำนวน 1 ข้อ จากนั้นร่วมเฉลยร่วมกัน	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.7 โดยเลือกทำ 1 ข้อ	- แบบฝึกหัด 7.7 - สื่อ PowerPoint	- แบบฝึกหัด 7.7	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยครูยกตัวอย่างประกอบ และใช้การถาม - ตอบ ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ นักเรียนจะแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร (แบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังนี้   จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน โดยใช้สูตร ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง แล้วนำมารวมกัน) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.7 ที่เหลือเป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.7	- แบบฝึกหัด 7.7	- แบบฝึกหัด 7.7	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 7.7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)

2) บัตรภาพปริซึมหกเหลี่ยม

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 7.7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.7	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.7	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.7 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.7 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2. คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำความรู้เกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ในการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตอื่นที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ (2.1, 3.2, 3.3)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.7 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.7 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ในพระบรมราชูปถัมภ์ สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			**แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 มีแนวคิดที่หลากหลายและ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

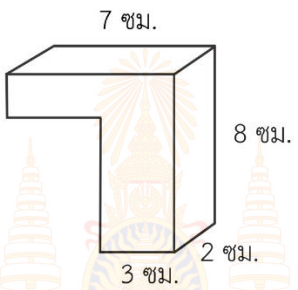
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 7.7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

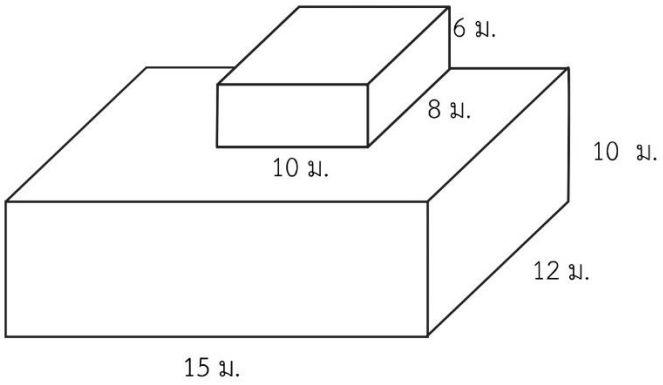
คำชี้แจง แสดงวิธีหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

1.

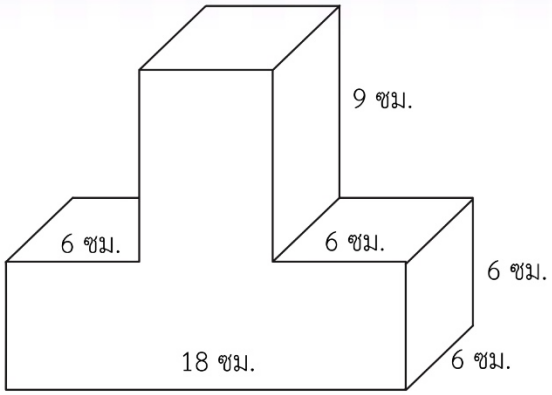


สำนักงานการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

2.



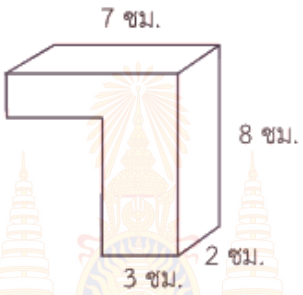
3.



เฉลยแบบฝึกหัด 7.7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

1.

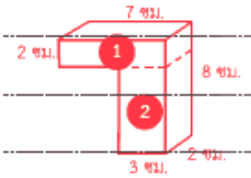


วิธีทำ อาจแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 2 แบบ ดังนี้

แบบที่ 1

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ แบบที่ 1 = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②



= (2 × 7 × 2) + (2 × 3 × 6) ลูกบาศก์เซนติเมตร
= 28 + 36 ลูกบาศก์เซนติเมตร
= 64 ลูกบาศก์เซนติเมตร

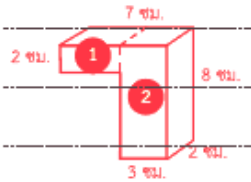
ดังนั้น ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ เท่ากับ 64 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๖๔ ลูกบาศก์เซนติเมตร

แบบที่ 2

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ แบบที่ 2 = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②

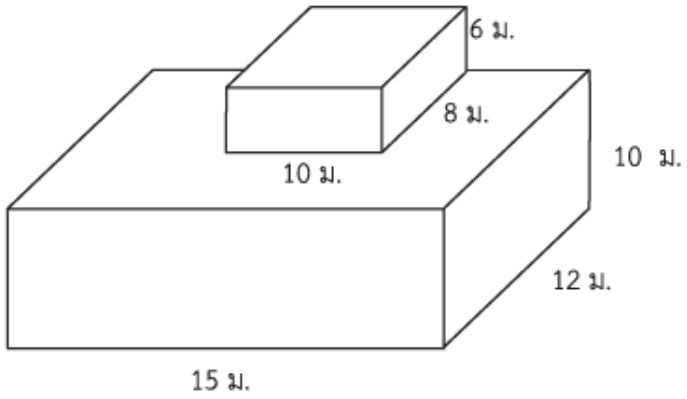


= (2 × 4 × 2) + (2 × 3 × 8) ลูกบาศก์เซนติเมตร
= 16 + 48 ลูกบาศก์เซนติเมตร
= 64 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ เท่ากับ 64 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๖๔ ลูกบาศก์เซนติเมตร

2.



วิธีทำ อาจแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิตินี้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 2 ส่วน

คือ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนบน และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนล่าง

ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนบน

+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนล่าง

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนบน = 8 × 10 × 6 ลูกบาศก์เมตร

= 480 ลูกบาศก์เมตร

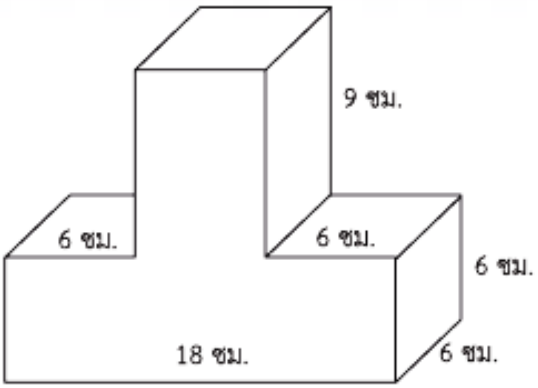
ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนล่าง = 12 × 15 × 10 ลูกบาศก์เมตร

= 1,800 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ 480 + 1,800 = 2,280 ลูกบาศก์เมตร

ตอบ ๒,๒๘๐ ลูกบาศก์เมตร

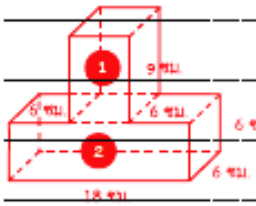
3.



วิธีทำ อาจแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 2 แบบ ดังนี้

แบบที่ 1

ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ แบบที่ 1 = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1)
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2)



$= (6 \times 6 \times 9) + (6 \times 18 \times 6)$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

$= 324 + 648$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

$= 972$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

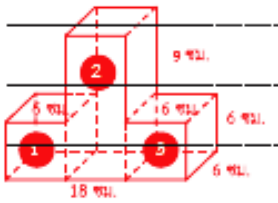
ดังนั้น ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ เท่ากับ 972 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๙๗๒ ลูกบาศก์เซนติเมตร

แบบที่ 2

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ แบบที่ 2 = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1)
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2)
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (3)



$= (6 \times 6 \times 6) + (6 \times 6 \times 15) + (6 \times 6 \times 6)$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

$= 216 + 540 + 216$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

$= 972$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ เท่ากับ 972 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๙๗๒ ลูกบาศก์เซนติเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ อาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 แบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน

วิธีที่ 2 เติมรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติเดิมหาได้จาก ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม

3. สาระการเรียนรู้

- ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

นำความรู้เกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ในการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตอื่นที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ (2.1, 3.2, 3.3)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

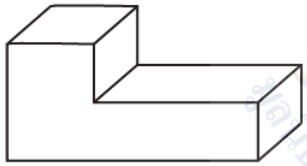
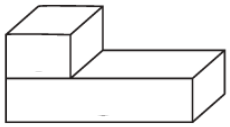
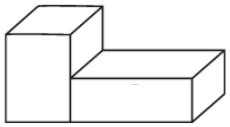
6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

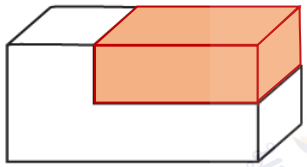
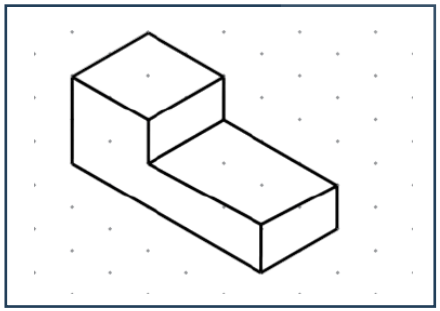
7. กิจกรรมการเรียนรู้

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำความรู้เกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ในการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตอื่นที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ (2.1, 3.2, 3.3) **ด้านความรู้** - หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** ครูนำกล่องที่มีลักษณะเป็นปริซึมหกเหลี่ยม จากนั้นครูถามตั้งคำถามกระตุ้นความคิดว่าจะหาปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยมนี้ได้อย่างไร  นักเรียนอาจตอบได้ว่า แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 2 ส่วน จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน ครูนำกล่องที่มีลักษณะเป็นปริซึมหกเหลี่ยมมาแสดงการแบ่งทั้ง 2 แบบ มาให้นักเรียนดู ดังนี้  	นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม	- กล่องที่มีลักษณะเป็นปริซึมหกเหลี่ยม		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 7.8 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 7.8 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

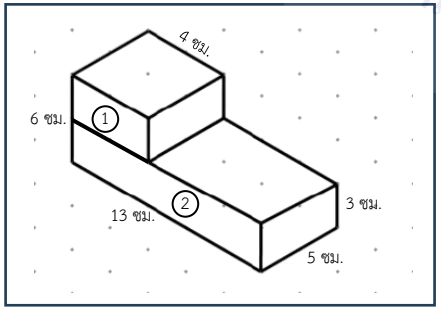
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	จากนั้นกระตุ้นให้นักเรียนคิดวิธีอื่น นักเรียนอาจตอบได้ว่า “ใช้การเติมแล้วลบส่วนที่เติมออก” ครูแสดงการเติมให้นักเรียนดู ได้เป็นดังนี้ 				2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูแจกบัตรภาพปริซึมหกเหลี่ยม ดังนี้ 	1. นักเรียนวัดความยาวของส้นหรือเส้นขอบของปริซึมหกเหลี่ยม และหาปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม โดยใช้การแบ่งหรือการเติม โดยทำลงในสมุด เมื่อทำเสร็จนำเสนอแนวคิดและตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - บัตรภาพปริซึมหกเหลี่ยม		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

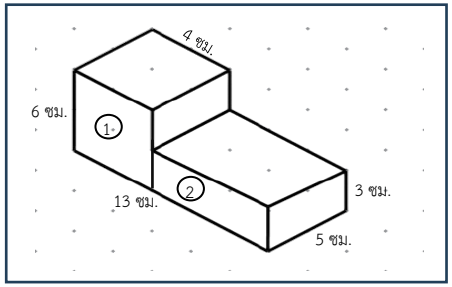
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และให้นักเรียนวัดความยาวของสั้นหรือเส้นขอบของปริซึมหกเหลี่ยม และช่วยกันหาว่ามีปริมาตรเป็นเท่าใด โดยนักเรียนอาจเลือกใช้วิธีการจากกิจกรรมในขั้นนำ จากนั้นครูสุ่มตัวนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดทั้งแบบการแบ่ง และการเติม เพื่อตรวจสอบว่าได้ปริมาตรเท่ากันหรือไม่ ซึ่งนักเรียนอาจแสดงวิธีหาคำตอบได้ดังนี้ **วิธีที่ 1 แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก** แบบที่ 1 ลากเส้นแบ่งในแนวนอน  				

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>วิธีทำ</u> ปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2) ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) มีปริมาตร 4 × 5 × 3 = 60 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2) มีปริมาตร 5 × 13 × 3 = 195 ลูกบาศก์เซนติเมตร ดังนั้น ปริซึมหกเหลี่ยมมีปริมาตร 60 + 195 = 255 ลูกบาศก์เซนติเมตร **<u>ตอบ</u>** ๒๕๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร แบบที่ 2 ลากเส้นแบ่งในแนวตั้ง  				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

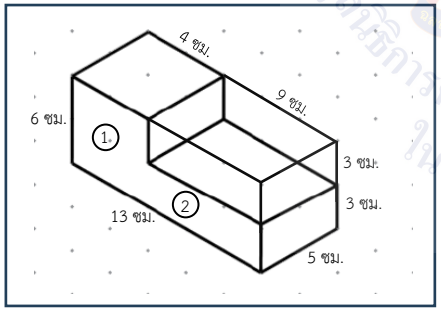
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>วิธีทำ</u> ปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2) ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) มีปริมาตร 4 × 5 × 6 = 120 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2) มีปริมาตร 5 × 9 × 3 = 135 ลูกบาศก์เซนติเมตร ดังนั้น ปริซึมหกเหลี่ยมมีปริมาตร 120 + 135 = 255 ลูกบาศก์เซนติเมตร **<u>ตอบ</u>** ๒๕๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร				

สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีที่ 2 เติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ เติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง 5 เซนติเมตร ความยาว 9 เซนติเมตร และความสูง 3 เซนติเมตร ให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ที่มีความกว้าง 5 เซนติเมตร ความยาวเป็น 13 เซนติเมตร และความสูง 6 เซนติเมตร ดังรูป  **<u>วิธีทำ</u>** ปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม = ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปใหญ่ – ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

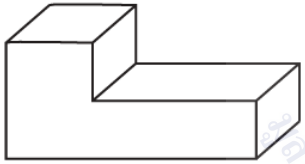
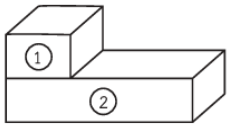
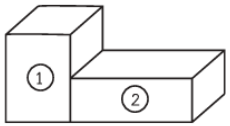
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปใหญ่มีปริมาตร 5 × 13 × 6 = 390 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติมมีปริมาตร 5 × 9 × 3 = 135 ลูกบาศก์เซนติเมตร ดังนั้น ปริซึมหกเหลี่ยมมีปริมาตร 390 – 135 = 255 ลูกบาศก์เซนติเมตร **ตอบ** ๒๕๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร จากนั้นครูใช้การถาม - ตอบ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า การหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก อาจทำได้ ดังนี้ **วิธีที่ 1** แบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน **วิธีที่ 2** เติมรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติเดิมหาได้จากปริมาตรของทรง				

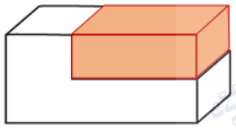
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	สี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม ครูแนะนำว่ากรณีที่ต้องการหาความจุของภาชนะที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากจะหาความจุโดยการแบ่งภาชนะรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก หาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน แล้วนำมารวมกัน เนื่องจากภาชนะมีความหนาซึ่งความกว้าง ความยาว และความสูงที่โจทย์บอกเป็นความกว้างภายใน ความยาวภายใน และความสูงภายใน ถ้าต่อเติมภาชนะเพื่อหาความจุ จะไม่ได้ความจุที่แท้จริงของส่วนที่ต่อเติม				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทุกคนทำแบบฝึกหัด 7.8 ข้อ 1 (2) เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนที่มีแนวคิดที่แตกต่างกันออกมานำเสนอ และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.8 ข้อ 1 (2)	- แบบฝึกหัด 7.8 - สื่อ PowerPoint	- แบบฝึกหัด 7.8 ข้อ 1 (2)	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยครูยกตัวอย่างประกอบ และใช้การถาม - ตอบ ดังนี้  - จะหาปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทำได้อย่างไร (แบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังนี้   	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน หรือ เติมรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ ดังนี้  ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติเดิมหาได้จากปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม)				
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.8 ข้อ 1 (1), 2 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.8	- แบบฝึกหัด 7.8	- แบบฝึกหัด 7.8 ข้อ 1 (1), 2	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 7.8 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

2) บัตรภาพปริซึมหกเหลี่ยม

3) กล่องที่มีลักษณะเป็นปริซึมหกเหลี่ยม

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 7.8 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.8	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.8	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.8 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.8 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2. คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำความรู้เกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ในการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตอื่นที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ (2.1, 3.2, 3.3)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.8 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.8 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ในพระบรมราชูปถัมภ์ สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 มีแนวคิดที่หลากหลายและ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

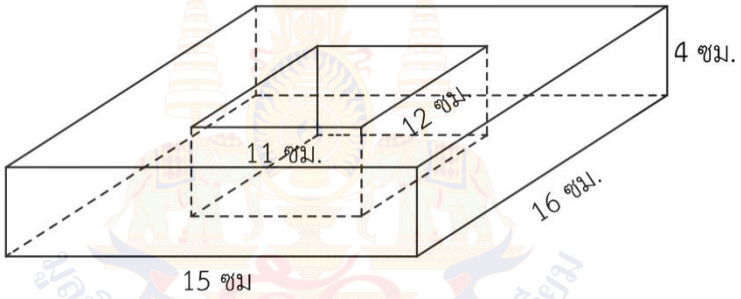
เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 7.8 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

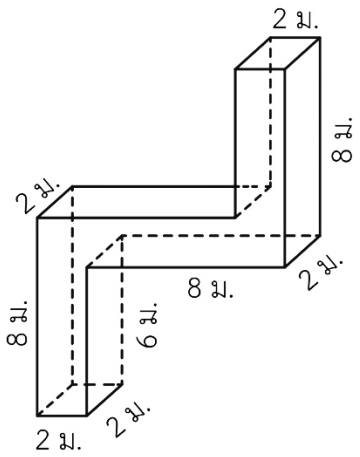
คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

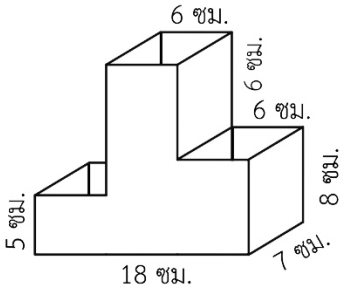
1)



2)



2. หาความจุของภาชนะรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากฝาเปิดต่อไปนี้ โดยความยาวของด้านที่กำหนดให้เป็นความยาวภายในของด้าน



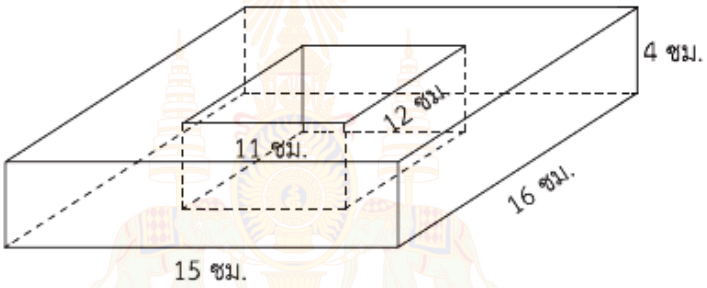
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เฉลยแบบฝึกหัด 7.8 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. **แสดงวิธีหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้**

1)



วิธีทำ ต่อเติมรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่

ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติเดิมหาได้จากปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม

ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่
- ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม

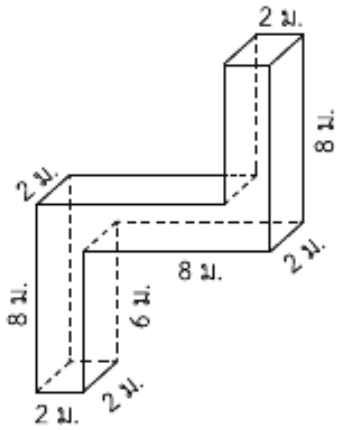
เนื่องจาก ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ มีความกว้าง 15 เซนติเมตร
ความยาว 16 เซนติเมตร
และความสูง 4 เซนติเมตร
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม มีความกว้าง 11 เซนติเมตร
ความยาว 12 เซนติเมตร
และความสูง 4 เซนติเมตร

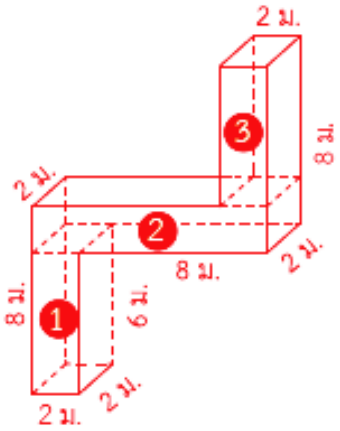
ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง
ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = (15×16×4) - (11×12×4) ลูกบาศก์เซนติเมตร
= 960 – 528 ลูกบาศก์เซนติเมตร
= 432 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ เท่ากับ 432 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๔๓๒ ลูกบาศก์เซนติเมตร

2)





วิธีทำ หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ โดยลากเส้นแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ดังรูป) จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① รวมกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② รวมกับปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①
+ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②
+ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③

เนื่องจาก ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความกว้าง 2 เมตร
ความยาว 2 เมตร
และความสูง 8 – 2 = 6 เมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้าง 2 เมตร
ความยาว 8 + 2 = 10 เมตร
และความสูง 2 เมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีความกว้าง 2 เมตร
ความยาว 2 เมตร
และความสูง 8 – 2 = 6 เมตร

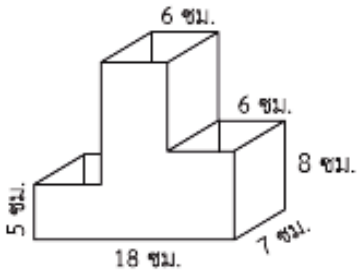
ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

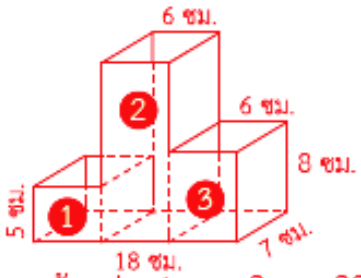
ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = (2×2×6) + (2×10×2) + (2×2×6) ลูกบาศก์เมตร
= 24 + 40 +24 ลูกบาศก์เมตร
= 88 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ เท่ากับ 88 ลูกบาศก์เมตร

ตอบ ๘๘ ลูกบาศก์เมตร

2. หาความจุของภาชนะรูปเรขาคณิตที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากฝาเปิดต่อไปนี้ โดยความยาวของด้านที่กำหนดให้เป็นความยาวภายในของด้าน





วิธีทำ หาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ โดยลากเส้นแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ดังรูป) จากนั้นหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① รวมกับความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② รวมกับความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③

ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①
+ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②
+ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③

เนื่องจากทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①
มีความกว้างภายใน 18 - (6 + 6) = 6 เซนติเมตร
ความยาวภายใน 7 เซนติเมตร
และความสูงภายใน 5 เซนติเมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้างภายใน 6 เซนติเมตร
ความยาวภายใน 7 เซนติเมตร
และความสูงภายใน 6 + 8 = 14 เซนติเมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีความกว้างภายใน 6 เซนติเมตร
ความยาวภายใน 7 เซนติเมตร
และความสูงภายใน 8 เซนติเมตร

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

ความจุของภาชนะรูปเรขาคณิตสามมิติ = (6×7×5) + (6×7×14) + (6×7×8) ลบ.ซม.
= 210 + 588 + 336 ลบ.ซม.
= 1,134 ลบ.ซม.

ดังนั้น ความจุของภาชนะรูปเรขาคณิตสามมิติ เท่ากับ 1,134 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๑,๑๓๔ ลูกบาศก์เซนติเมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ อาจทำได้โดยแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน

3. สาระการเรียนรู้

- ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- หาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม

2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

นำความรู้เกี่ยวกับการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ในการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตอื่นที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ (2.1, 3.2, 3.3)

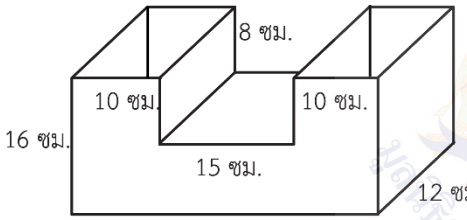
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

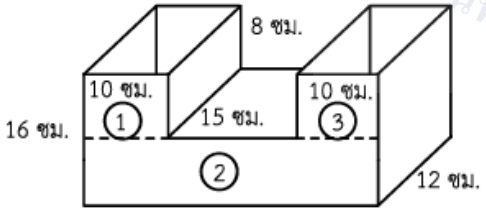
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำความรู้เกี่ยวกับการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ในการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตอื่นที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ (2.1, 3.2, 3.3) **ด้านความรู้** - หาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** ครูติดรูปเรขาคณิตสามมิติ พร้อมกล่องตัวอย่างที่วัดขนาดภายในได้ดังรูป  ครูให้นักเรียนบอกแนวคิดในการหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิตินี้ นักเรียนอาจตอบได้ว่า “แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 3 ส่วน จากนั้นหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน แล้วนำมารวมกัน” ครูอธิบายแนะนำว่าการหาความจุของรูปเรขาคณิตควรใช้วิธีการแบ่งภาชนะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากย่อย ๆ เพราะ ภาชนะมีความหนา แต่โจทย์ไม่ได้รวมความหนาของภาชนะ นักเรียนไม่ควรใช้วิธีเติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้ภาชนะนี้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่	นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนด จนได้ข้อสรุป	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 7.9 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 7.9 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

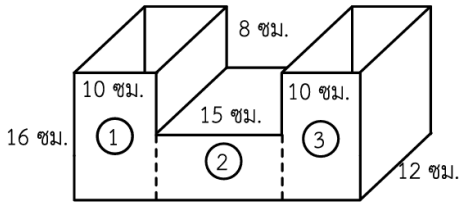
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1) มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ขั้นสอน (20 นาที)** 1. ครูให้นักเรียนจับคู่เลือกวิธีการแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และแสดงวิธีหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ โดยทำลงในสมุด เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มตัวแทนออกมานำเสนอ 2 คู่ ที่มีแนวคิดที่แตกต่างกัน และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งนักเรียนอาจมีแนวคิดดังนี้ **แบบที่ 1 ลากเส้นแบ่งในแนวนอนให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 3 ส่วน ดังนี้**  **<u>วิธีทำ</u>** ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① + ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② + ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③	1. นักเรียนหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนด โดยทำลงในสมุด เมื่อทำเสร็จตัวแทนออกมานำเสนอแนวคิด	- สื่อ PowerPoint		2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความจุ 10 × 12 × 8 = 960 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความจุ 12 × 35 × 8 = 3,360 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีความจุ 10 × 12 × 8 = 960 ลูกบาศก์เซนติเมตร ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิติมีความจุ 960 + 3,360 + 960 = 5,280 ลูกบาศก์เซนติเมตร **ตอบ** ๕,๒๘๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร **แบบที่ 2 ลากเส้นแบ่งในแนวตั้งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 3 ส่วน ดังนี้**  				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

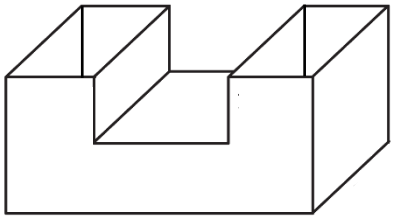
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>วิธีทำ</u> ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① + ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② + ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความจุ 10 × 12 × 16= 1,920 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความจุ 12 × 15 × 8 = 1,440 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีความจุ 10 × 12 × 16 = 1,920 ลูกบาศก์เซนติเมตร ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิตินี้มีความจุ 960 + 3,360 + 960 = 5,280 ลูกบาศก์เซนติเมตร **<u>ตอบ</u>** ๕,๒๘๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร				

ศูนย์วิทยทรัพยากร ศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

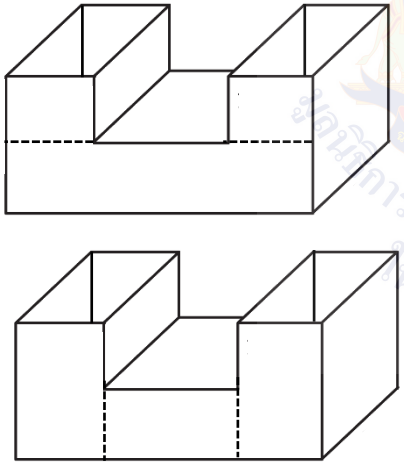
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ ดังนี้ การหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ อาจทำได้โดย แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน แล้วนำมารวมกัน				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทุกคนทำแบบฝึกหัด 7.9 ข้อ 1 เมื่อนักเรียนทำเสร็จนักเรียนออกมานำเสนอและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.9 ข้อ 1	- แบบฝึกหัด 7.9 - สื่อ PowerPoint	- แบบฝึกหัด 7.9 ข้อ 1	
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยครูยกตัวอย่างประกอบ และใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ 	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- หาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติได้อย่างไร (แบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากดังนี้  จากนั้นหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน)				
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.9 ข้อ 2, 3 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.9 ข้อ 2,3	- แบบฝึกหัด 7.9	- แบบฝึกหัด 7.9 ข้อ 2, 3	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 7.9 เรื่อง ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 7.9 เรื่อง ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - หาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.9	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.9	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.9 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.9 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1.มีเหตุผล ในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างเหมาะสม 2. คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำความรู้เกี่ยวกับการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ในการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตอื่นที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ (2.1, 3.2, 3.3)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.9 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.9 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			**นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 มีแนวคิดที่หลากหลายและ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

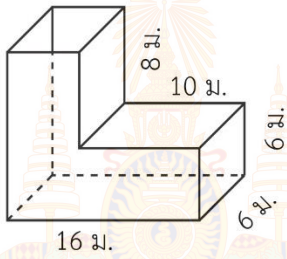
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

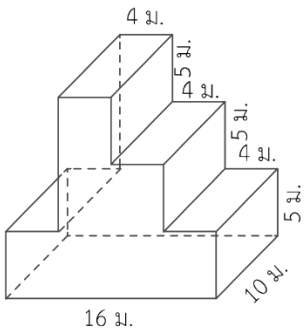
แบบฝึกหัด 7.9 เรื่อง ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

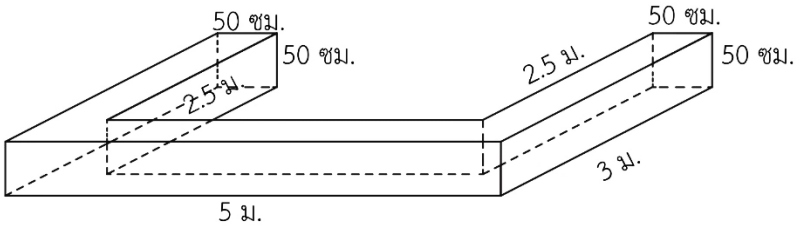
1. หาความจุของภาชนะฝาเปิดรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยความยาวของด้านที่กำหนดให้เป็นความยาวภายในของด้าน



2. หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



3. หาความจุของภาชนะฝาเปิดรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้ โดยความยาวของด้านที่กำหนดให้เป็นความยาวภายในของด้าน

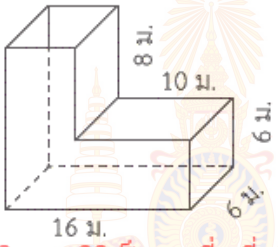


สถานีการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

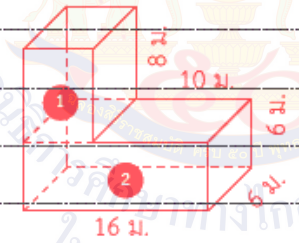
เฉลยแบบฝึกหัด 7.9 เรื่อง ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. แสดงวิธีหาความจุของภาชนะฝาเปิดรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยความยาวของด้านที่กำหนดให้เป็นความยาวภายในของด้าน



วิธีทำ อาจลากเส้นแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② ดังรูป



ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①
+ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความกว้างภายใน 16 - 10 = 6 เมตร

ความยาวภายใน 6 เมตร และความสูงภายใน 8 เมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้างภายใน 6 เมตร ความยาวภายใน 16 เมตร และความสูงภายใน 6 เมตร

ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ = (6 × 6 × 8) + (6 × 16 × 6) ลูกบาศก์เมตร

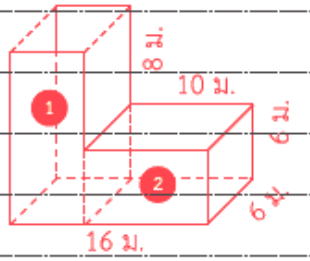
= 288 + 576 ลูกบาศก์เมตร

= 864 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ เท่ากับ 864 ลูกบาศก์เมตร

ตอบ ๘๖๔ ลูกบาศก์เมตร

หรือ อาจลากเส้นแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② ดังรูป



ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความกว้างภายใน 16 - 10 = 6 เมตร ความยาวภายใน 6 เมตรและความสูงภายใน 8 + 6 = 14 เมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้างภายใน 6 เมตร ความยาวภายใน 10 เมตร และความสูงภายใน 6 เมตร

ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ = $(6 \times 6 \times 14) + (6 \times 10 \times 6)$ ลูกบาศก์เมตร

= 504 + 360 ลูกบาศก์เมตร

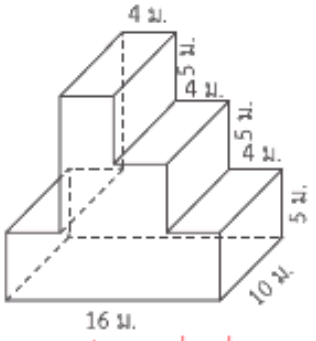
= 864 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ เท่ากับ 864 ลูกบาศก์เมตร

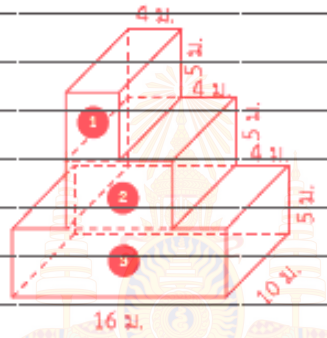
ตอบ ๘๖๔ ลูกบาศก์เมตร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
โครงการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. แสดงวิธีหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ



วิธีทำ ลากเส้นแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ ดังรูป



ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความกว้าง 4 เมตร ความยาว 10 เมตร และความสูง 5 เมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้าง 4 + 4 = 8 เมตร ความยาว 10 เมตร และความสูง 5 เมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีความกว้าง 16 เมตร ความยาว 10 เมตร และความสูง 5 เมตร

ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = (4 × 10 × 5) + (8 × 10 × 5) + (16 × 10 × 5) ลบ.ม.

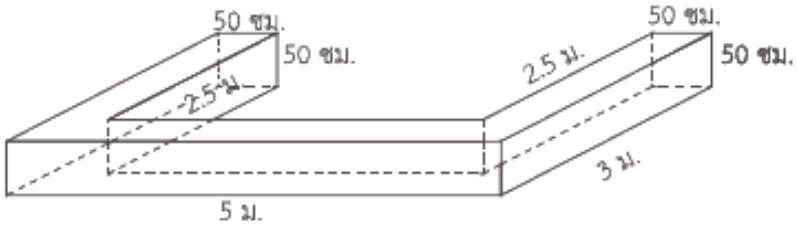
= 200 + 400 + 800 ลบ.ม.

= 1,400 ลบ.ม.

ดังนั้น ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ เท่ากับ 1,400 ลูกบาศก์เมตร

ตอบ ๑,๔๐๐ ลูกบาศก์เมตร

3. แสดงวิธีหาความจุของภาชนะฝาเปิดรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ โดยความยาวของด้านที่กำหนดให้เป็นความยาวภายในของด้าน



วิธีทำ อาจลากเส้นแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ ดังรูป

ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①
+ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②
+ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความกว้างภายใน 50 เซนติเมตร หรือ 0.5 เมตร
ความยาวภายใน 2.5 เมตร และความสูงภายใน 50 เซนติเมตร หรือ 0.5 เมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้างภายใน 3 – 2.5 = 0.5 เมตร
ความยาวภายใน 5 เมตร และความสูงภายใน 50 เซนติเมตร หรือ 0.5 เมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีความกว้างภายใน 50 เซนติเมตร หรือ 0.5 เมตร
ความยาวภายใน 2.5 เมตร และความสูงภายใน 50 เซนติเมตร หรือ 0.5 เมตร

ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ = (0.5 × 2.5 × 0.5) + (0.5 × 5 × 0.5)
+ (0.5 × 2.5 × 0.5) ลูกบาศก์เมตร
= 0.625 + 1.25 + 0.625 ลูกบาศก์เมตร
= 2.5 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ เท่ากับ 2.5 ลูกบาศก์เมตร

ตอบ ๒.๕ ลูกบาศก์เมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เริ่มจาก ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

การหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติได้ อาจทำได้โดย ถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้นสามารถแบ่งแต่ละส่วนเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน หรือถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้นสามารถเติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่เพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม แล้วนำปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม

3. สาระการเรียนรู้

- สถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและหาคำตอบ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิต โดยใช้การแบ่งหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

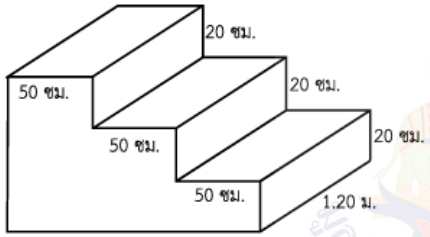
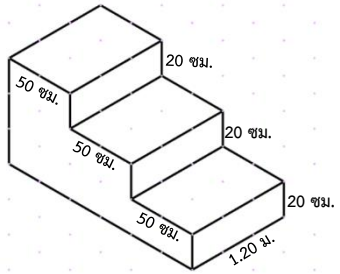
6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

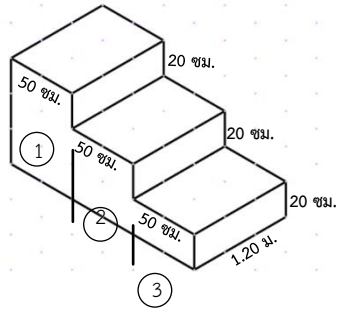
7. กิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิต โดยใช้การแบ่งหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (15 นาที)** ครูติดรูปเรขาคณิตสามมิติบนกระดาน  แล้วแจกกระดาษไอโซเมตริกให้นักเรียนวาดรูปเรขาคณิตสามมิตินี้ลงในกระดาษ นักเรียนจะวาดได้ดังนี้  	นักเรียนวาดรูปเรขาคณิตสามมิติตามแบบที่ครูกำหนด ลงในกระดาษไอโซเมตริก	- สื่อ PowerPoint - กระดาษไอโซเมตริก		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 7.10 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 7.4 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 7.10 2.2 ใบกิจกรรม 7.4 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและหาคำตอบ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	**ขั้นสอน (20 นาที)** ครูให้นักเรียนหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตที่วาดนั้นว่าจะหาได้อย่างไร จะใช้วิธีการแบ่งหรือการต่อเติม จากนั้นครูให้นักเรียนนำเสนอแนวคิด ซึ่งนักเรียนอาจทำได้ดังนี้ **วิธีที่ 1** แบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน แบบที่ 1 ลากเส้นแบ่งตามแนวตั้งได้ 3 ส่วน ดังรูป  	นักเรียนหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่วาดลงในกระดาษไอโซเมตริกโดยทำลงในสมุด เมื่อทำเสร็จ ตัวแทนออกมานำเสนอแนวคิด	- สื่อ PowerPoint		2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**<u>วิธีทำ</u>** เปลี่ยนหน่วยความยาวจากเซนติเมตรเป็นเมตร จะได้ 50 เซนติเมตร เท่ากับ 50 ÷ 100 = 0.5 เมตร 20 เซนติเมตร เท่ากับ 20 ÷ 100 = 0.2 เมตร ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความกว้าง 0.5 เมตร ความยาว 1.20 เมตร และความสูง 0.2 + 0.2 + 0.2 = 0.6 เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีปริมาตร 0.5 × 1.20 × 0.6 = 0.36 ลูกบาศก์เมตร				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

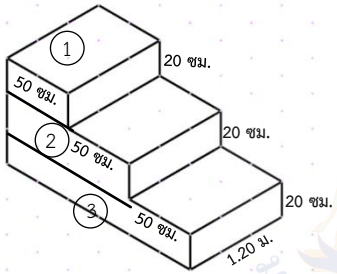
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้าง 0.5 เมตร ความยาว 1.20 เมตร และความสูง 0.2 + 0.2 = 0.4 เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีปริมาตร 0.5 × 1.20 × 0.4 = 0.24 ลูกบาศก์เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีความกว้าง 0.5 เมตร ความยาว 1.20 เมตร และความสูง 0.2 เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีปริมาตร 0.5 × 1.20 × 0.2 = 0.12 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิติมีปริมาตร 0.36 + 0.24 + 0.12 = 0.72 ลูกบาศก์เมตร **ตอบ** ๐.๗๒ ลูกบาศก์เมตร				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แบบที่ 2 ลากเส้นแบ่งตามแนวนอนได้ 3 ส่วน ดังรูป  **<u>วิธีทำ</u>** เปลี่ยนหน่วยความยาวจากเซนติเมตรเป็นเมตร จะได้ 50 เซนติเมตร เท่ากับ 50 ÷ 100 = 0.5 เมตร 20 เซนติเมตร เท่ากับ 20 ÷ 100 = 0.2 เมตร ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความกว้าง 0.5 เมตร ความยาว 1.20 เมตร และความสูง 0.2 เมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

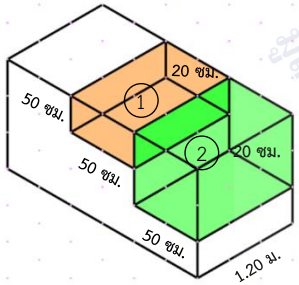
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีปริมาตร 0.5 × 1.2 × 0.2 = 0.12 ลูกบาศก์เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้าง 0.5 + 0.5 = 1 เมตร ความยาว 1.20 เมตร และความสูง 0.2 เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีปริมาตร 1 × 1.20 × 0.2 = 0.24 ลูกบาศก์เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีความกว้าง 1.20 เมตร ความยาว 0.5 + 0.5 + 0.5 = 1.5 เมตร และความสูง 0.2 เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีปริมาตร 1.20 × 1.5 × 0.2 = 0.36 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิติมีปริมาตร 0.12 + 0.24 + 0.36 = 0.72 ลูกบาศก์เมตร **ตอบ** ๐.๗๒ ลูกบาศก์เมตร				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีที่ 2 ต่อเติมรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติเดิมหาได้จากปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติมทั้งสองส่วน  20 ซม. **<u>วิธีทำ</u>** เปลี่ยนหน่วยความยาวจากเซนติเมตรเป็นเมตร จะได้ 50 เซนติเมตร เท่ากับ 50 ÷ 100 = 0.5 เมตร 20 เซนติเมตร เท่ากับ 20 ÷ 100 = 0.2 เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติมส่วนที่ ① มีความกว้าง 0.5 เมตร ความยาว 1.20 เมตร และความสูง 0.2 เมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

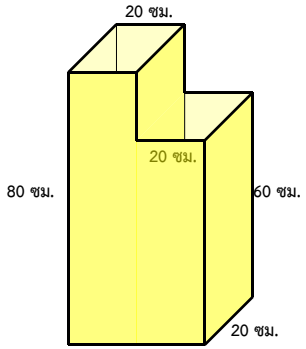
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติมส่วนที่ ② ที่มีความกว้าง 0.5 เมตร ความยาว 1.20 เมตร และความสูง 0.2 + 0.2 = 0.4 เมตร ให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ที่มีความกว้าง 0.2 เมตร ความยาวเป็น 0.5 + 0.5 + 0.5 = 1.5 เมตร และความสูง 0.2 + 0.2 + 0.2 = 0.6 เมตร ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรทรง สี่เหลี่ยมมุมฉากรูปใหญ่ – (ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยม มุมฉากส่วนที่ ① + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ส่วนที่ ②) ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปใหญ่มีปริมาตร 1.20 × 1.5 × 0.6 = 1.08 ลูกบาศก์เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติมส่วนที่ ① มีปริมาตร 0.5 × 1.20 × 0.2 = 0.12 ลูกบาศก์เมตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

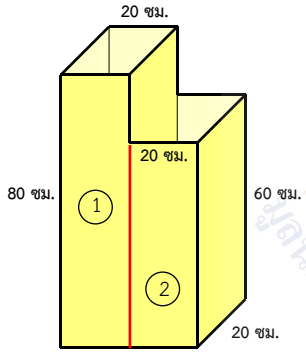
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติมส่วนที่ ② มีปริมาตร 0.5 × 1.20 × 0.4 = 0.24 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิติมีปริมาตร 1.08 – (0.12 + 0.24) = 0.72 ลูกบาศก์เมตร **ตอบ** ๐.๗๒ ลูกบาศก์เมตร				
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม โดยให้นักเรียนจับคู่ และหาความจุของภาชนะของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งวัดขนาดภายในได้ดังรูป  	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จตัวแทนออกมานำเสนอแนวคิด และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 7.4	- ใบกิจกรรม 7.4	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อทำเสร็จครูสุ่มตัวแทนออกมานำเสนอแนวคิดและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้  <u>วิธีทำ</u> ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① + ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความจุ 20 × 20 × 80 = 32,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความจุ 20 × 20 × 60 = 24,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ดังนั้น ภาชนะนี้มีความจุ 32,000 + 24,000 = 56,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ตอบ ๕๖,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - จะมีวิธีหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติได้อย่างไร (ถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้น สามารถแบ่งแต่ละส่วนเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน หรือถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้นสามารถเติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่เพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม แล้วนำปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.10 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.10	- แบบฝึกหัด 7.10	- แบบฝึกหัด 7.10	

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนราธิวาส ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 7.10 เรื่อง สถานการณ์เกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2) ใบกิจกรรม 7.4

3) กระดาษไอโซเมตริก

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 7.10 เรื่อง สถานการณ์เกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและหาคำตอบ	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจใบกิจกรรม 7.4 3. ตรวจแบบฝึกหัด 7.10	1. สมุด 2. ใบกิจกรรม 7.4 3. แบบฝึกหัด 7.10	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจใบกิจกรรม 7.4 3. ตรวจแบบฝึกหัด 7.10 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. ใบกิจกรรม 7.4 3. แบบฝึกหัด 7.10 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตโดยใช้การแบ่งหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจใบกิจกรรม 7.4 3. ตรวจแบบฝึกหัด 7.10 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. ใบกิจกรรม 7.4 3. แบบฝึกหัด 7.10 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**การแก้ปัญหา 3.4** นำเสนอการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

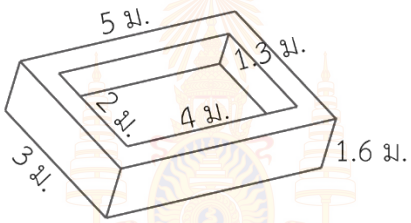
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 7.10 เรื่อง สถานการณ์เกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุ
ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตร
หรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. ถ้าลุงต้องการทำทางเดินรอบบ่อเลี้ยงกบที่มีขนาดและลักษณะ ดังรูป ลุงต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จกี่ลูกบาศก์เมตร



- โจทย์ถามอะไร

.....

- โจทย์บอกอะไร

.....

.....

- แสดงวิธีคิดในการหาคำตอบอย่างไร และได้คำตอบเท่าใด

.....

.....

.....

.....

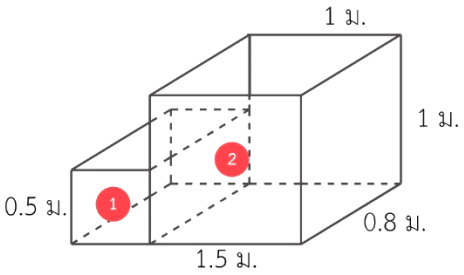
.....

.....

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

.....

2. ป้าสั่งร้านค้าทำอ่างปลูกบัวเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากฝาเปิด 2 ชิ้นติดกัน ที่มีลักษณะและขนาดความยาวของด้านภายใน ดังรูป ถ้าในอ่างมีดินเหนียวหนา 15 เซนติเมตร และป้าต้องการเติมน้ำให้ต่ำกว่าขอบอ่าง 10 เซนติเมตร ป้าต้องเติมน้ำกี่ลูกบาศก์เมตร



- โจทย์ถามอะไร

- โจทย์บอกอะไร

- ป้าต้องเติมน้ำทั้งหมดกี่ลูกบาศก์เมตรหาได้อย่างไร

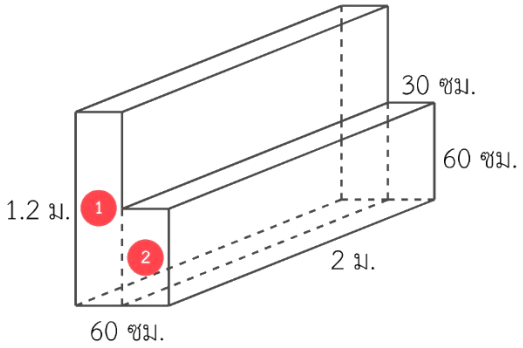
- ปริมาตรของน้ำที่ต้องเติมในอ่างที่ (1) หาได้อย่างไร และมีปริมาตรเท่าใด

- ปริมาตรของปริมาตรของน้ำในอ่างที่ (2) หาได้อย่างไร และมีปริมาตรเท่าใด

- ปริมาตรของน้ำที่ต้องเติมทั้งหมดกี่ลูกบาศก์เมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

3. ร้านค้าขายสิ่งก่อสร้างสำเร็จรูป ทำแท่งปูนซีเมนต์เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติทรงตันมีขนาดและลักษณะ ดังรูป ต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จรูปกี่ลูกบาศก์เมตร



- โจทย์ถามอะไร

.....

- โจทย์บอกอะไร

.....

- แสดงวิธีคิดในการหาคำตอบอย่างไร และได้คำตอบเท่าใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

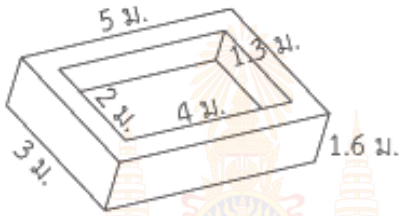
.....

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 7.10 เรื่อง สถานการณ์เกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุ
ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตร
หรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. ถ้าลุงต้องการทำทางเดินรอบบ่อเลี้ยงกบที่มีขนาดและลักษณะ ดังรูป



ลุงต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จกี่ลูกบาศก์เมตร

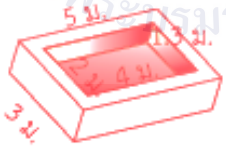
- โจทย์ถามอะไร

  ลุงต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จกี่ลูกบาศก์เมตร

- โจทย์กำหนดอะไร

  บ่อเลี้ยงกบมีความกว้าง 3 เมตร ความยาว 5 เมตร และความสูง 1.6 เมตร และความกว้างภายใน 2 เมตร ความยาวภายใน 4 เมตร และความสูงภายใน 1.3 เมตร

- แสดงวิธีคิดในการหาคำตอบอย่างไร และได้คำตอบเท่าใด



ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ – ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเล็ก

ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = $(3 \times 5 \times 1.6) - (2 \times 4 \times 1.3)$ ลูกบาศก์เมตร

= $24 - 10.4$ ลูกบาศก์เมตร

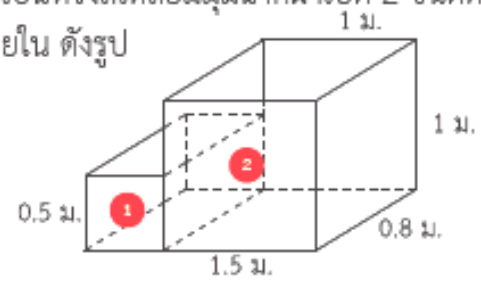
= 13.6 ลูกบาศก์เมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

  ลุงต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จ 13.6 ลูกบาศก์เมตร

เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วตรวจสอบคำตอบโดยใช้เครื่องคิดเลข

2. ป้าสั่งร้านค้าทำอ่างปลูกบัวเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากฝาเปิด 2 ชิ้นติดกัน ที่มีลักษณะและขนาดความยาวของด้านภายใน ดังรูป



ถ้าในอ่างมีดินเหนียวหนา 15 เซนติเมตร และป้าต้องการเติมน้ำให้ต่ำกว่าขอบอ่าง 10 เซนติเมตร ป้าต้องเติมน้ำกี่ลูกบาศก์เมตร

- โจทย์ถามอะไร

ป้าจะต้องเติมน้ำกี่ลูกบาศก์เมตร

- โจทย์กำหนดอะไร

อ่างปลูกบัวเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากฝาเปิด 2 ชิ้นติดกัน ที่มีลักษณะและขนาดความยาวของด้านภายใน ดังรูป ก้นอ่างมีดินเหนียวหนา 15 เซนติเมตร ต้องการเติมน้ำต่ำกว่าขอบอ่าง 10 เซนติเมตร

แสดงวิธีหาคำตอบ

- ป้าต้องเติมน้ำทั้งหมดกี่ลูกบาศก์เมตรหาได้อย่างไร

หาได้จากปริมาตรน้ำที่ต้องเติมในอ่างที่ ① รวมกับปริมาตรน้ำที่ต้องเติมในอ่างที่ ②

- ปริมาตรของน้ำที่ต้องเติมในอ่างที่ ① หาได้อย่างไร และมีปริมาตรเท่าใด

ปริมาตรของน้ำที่ต้องเติมในอ่างที่ ① = ความกว้างภายใน × ความยาวภายใน × ความสูงของน้ำ

ความสูงของน้ำ = 0.5 – 0.15 – 0.1 = 0.25 เมตร

ปริมาตรของน้ำที่ต้องเติมในอ่างที่ ① = 0.5 × 0.8 × 0.25 = 0.1 ลูกบาศก์เมตร

- ปริมาตรของปริมาตรของน้ำในอ่างที่ ② หาได้อย่างไร และมีปริมาตรเท่าใด

ปริมาตรของน้ำที่ต้องเติมในอ่างที่ ② = ความกว้างภายใน × ความยาวภายใน × ความสูงของน้ำ

ความสูงของน้ำ = 1 – 0.15 – 0.1 = 0.75 เมตร

ปริมาตรของน้ำที่ต้องเติมในอ่างที่ ② = 1 × 0.8 × 0.75 = 0.6 ลูกบาศก์เมตร

- ปริมาตรของน้ำที่ต้องเติมทั้งหมดกี่ลูกบาศก์เมตร

อ่างใบที่ ① ต้องเติมน้ำ 0.1 ลูกบาศก์เมตร

อ่างใบที่ ② ต้องเติมน้ำ 0.6 ลูกบาศก์เมตร

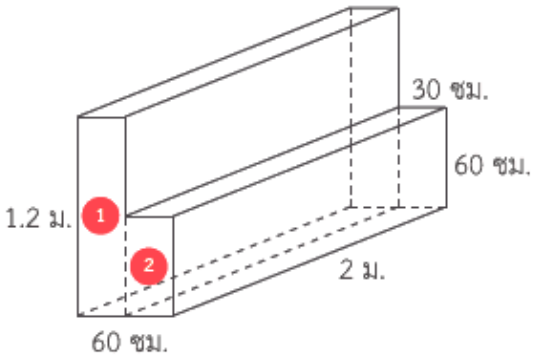
ปริมาตรของน้ำที่ต้องเติมทั้งหมด 0.1 + 0.6 = 0.7 ลูกบาศก์เมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

ป้าจะต้องเติมน้ำ 0.7 ลูกบาศก์เมตร

เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วตรวจสอบคำตอบโดยใช้เครื่องคิดเลข

3. ร้านค้าขายสิ่งก่อสร้างสำเร็จรูป ทำแท่งปูนซีเมนต์เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติทรงตันมีขนาดและลักษณะ ดังรูป ต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จรูปกี่ลูกบาศก์เมตร



- โจทย์ถามอะไร

ต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จรูปกี่ลูกบาศก์เมตร

- โจทย์กำหนดอะไร

แท่งปูนซีเมนต์เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติทรงตันมีขนาดและลักษณะ ดังรูป

- แสดงวิธีคิดในการหาคำตอบอย่างไร และได้คำตอบเท่าใด

อาจลากเส้นในแนวตั้งแบ่งภาพของรูปเรขาคณิตสามมิติเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2)

ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2)

$= (0.3 \times 2 \times 1.2) + (0.3 \times 2 \times 0.6)$ ลูกบาศก์เมตร

$= 0.72 + 0.36$ ลูกบาศก์เมตร

$= 1.08$ ลูกบาศก์เมตร

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

ต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป 1.08 ลูกบาศก์เมตร

เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วตรวจสอบคำตอบโดยใช้เครื่องคิดเ

นักเรียนอาจแสดงวิธีคิดโดยลากเส้นแบ่งในแนวนอน แล้วหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนมารวมกัน หรือเติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่แล้วหาปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม

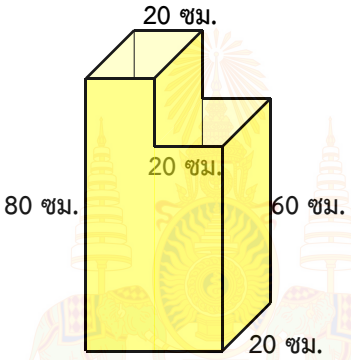
ใบกิจกรรม 7.4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สนุกกับสถานการณ์เกี่ยวกับการหาปริมาตร หรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาความจุของภาชนะของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งวัดขนาดภายในได้ดังรูป



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เริ่มจาก ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

การหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติได้ อาจทำได้โดย ถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้นสามารถแบ่งแต่ละส่วนเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน หรือถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้นสามารถเติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่เพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม แล้วนำปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและแสดงวิธีทำได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิต โดยใช้การแบ่งหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

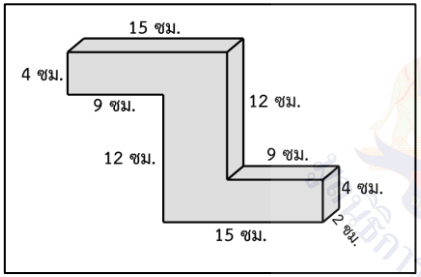
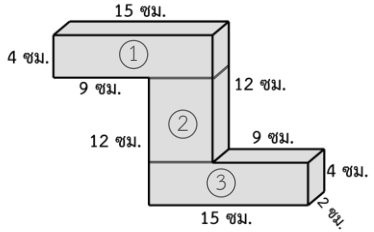
6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

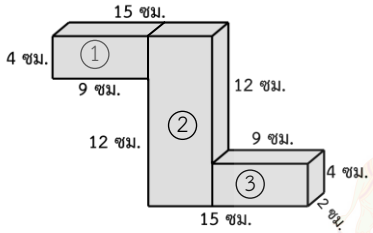
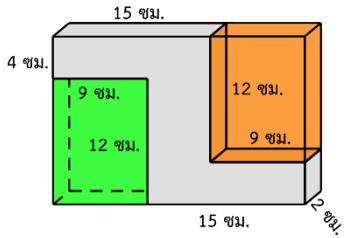
7. กิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

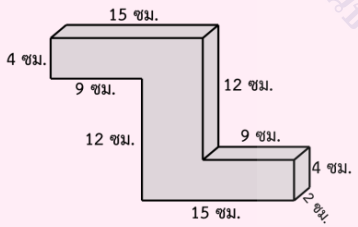
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตโดยใช้การแบ่งหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** ครูติดรูปเรขาคณิตสามมิติบนกระดาน แล้วให้นักเรียนแสดงแนวคิดในการหาปริมาตร  ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอแนวคิด ซึ่งนักเรียนอาจนำเสนอแนวคิดได้ดังนี้ **วิธีที่ 1** แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน **แบบที่ 1** ลากเส้นแบ่งในแนวนอน  	นักเรียนแสดงแนวคิดในการหาปริมาตรของทรงตัน จากนั้นนำเสนอแนวคิด	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 7.11 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 7.11 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและหาคำตอบ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	**แบบที่ 2** ลากเส้นแบ่งในแนวตั้ง  **วิธีที่ 2** เติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้ทรงตันนี้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ ปริมาตรของทรงตันหาได้จากปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติมทั้งสองส่วน  				2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

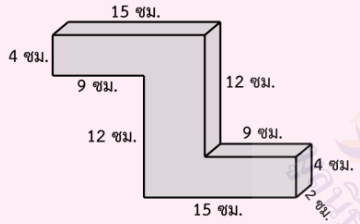
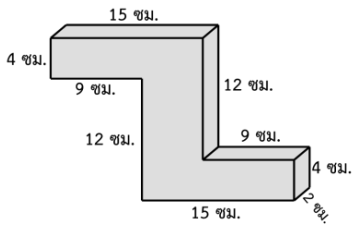
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ขั้นสอน (20 นาที)** 1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน จากนั้นครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบลงในกระดาษฟลิปชาร์ท ทรงตันแท่งหนึ่งมีลักษณะและความยาวด้านแต่ละด้าน ดังรูป ทรงตันนี้มีปริมาตรเท่าใด  เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูให้นักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบ เมื่อทำเสร็จตัวแทนออกมานำเสนอ	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

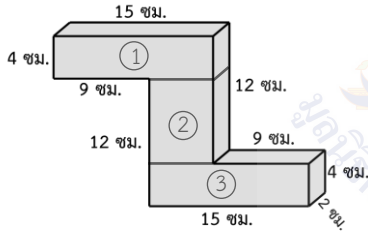
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทรงตันแท่งหนึ่งมีลักษณะและความยาวด้านแต่ละด้าน ดังรูป ทรงตันนี้มีปริมาตรเท่าใด  **สิ่งที่โจทย์ถาม** ทรงตันนี้มีปริมาตรเท่าใด **สิ่งที่โจทย์บอก** ทรงตันแท่งหนึ่งมีลักษณะและความยาวด้านแต่ละด้าน ดังรูป 				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีที่ 1 แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน **แบบที่ 1** ลากเส้นแบ่งในแนวนอน  **<u>วิธีทำ</u>** ปริมาตรของทรงตัน = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2) + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (3) ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) มีความกว้าง 2 ซม. ความยาว 15 ซม. และความสูง 4 ซม. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2) มีความกว้าง 2 ซม. ความยาว 15 – 9 = 6 ซม. และความสูง 12 – 4 = 8 ซม.				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

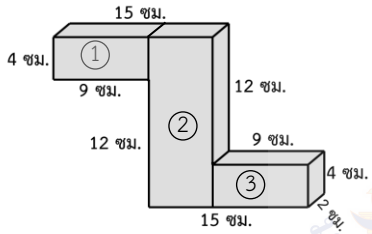
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีความกว้าง 2 ซม. ความยาว 15 ซม. และความสูง 4 ซม. ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีปริมาตร 2 × 15 × 4 = 120 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีปริมาตร 2 × 6 × 8 = 96 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีปริมาตร 2 × 15 × 4 = 120 ลูกบาศก์เซนติเมตร ดังนั้น ทรงตันมีปริมาตร 120 + 96 + 120 = 336 ลูกบาศก์เซนติเมตร **ตอบ** ๓๓๖ ลูกบาศก์เซนติเมตร				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แบบที่ 2 ลากเส้นแบ่งในแนวตั้ง  **<u>วิธีทำ</u>** ปริมาตรของทรงตัน = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความกว้าง 2 ซม. ความยาว 9 ซม. และความสูง 4 ซม. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้าง 2 ซม. ความยาว $15 - 9 = 6$ ซม. และความสูง $12 + 4 = 16$ ซม. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีความกว้าง 2 ซม. ความยาว 9 ซม. และความสูง 4 ซม.				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

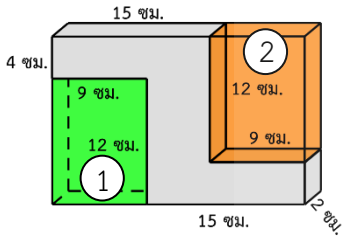
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีปริมาตร 2 × 9 × 4 = 72 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีปริมาตร 2 × 6 × 16 = 192 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีปริมาตร 2 × 9 × 4 = 72 ลูกบาศก์เซนติเมตร ดังนั้น ทรงตันมีปริมาตร 72 + 192 + 72 = 336 ลูกบาศก์เซนติเมตร **ตอบ** ๓๓๖ ลูกบาศก์เซนติเมตร วิธีที่ 2 เติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้ทรงตันนี้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ ปริมาตรของทรงตันหาได้จากปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติมทั้งสองส่วน				

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 **<u>วิธีทำ</u>** ปริมาตรของทรงตัน = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ – (ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2)) ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปใหญ่ มีความกว้าง 2 ซม. ความยาว 9 + 15 = 24 ซม. และความสูง 4 + 12 = 16 ซม. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติมส่วนที่ (1) และส่วนที่ (2) มีความกว้าง 2 ซม. ความยาว 9 ซม. และความสูง 12 ซม. ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง				

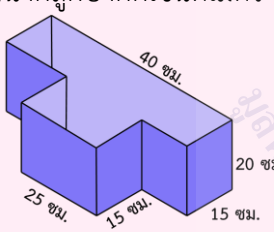
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่มีปริมาตร 2 × 24 × 16 = 768 ลบ.ซม. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติมส่วนที่ ① มีปริมาตร 2 × 9 × 12 = 216 ลบ.ซม. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติมส่วนที่ ② มีปริมาตร 2 × 9 × 12 = 216 ลบ.ซม. ดังนั้น ทรงตันมีปริมาตร 72 + 192 + 72 = 336 ลูกบาศก์เซนติเมตร **ตอบ** ๓๓๖ ลูกบาศก์เซนติเมตร ครูให้นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้เครื่องคิดเลข				
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม โดยใช้กลุ่มเดิมจากขั้นสอน ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีคำตอบลงในกระดาษฟลิปชาร์ท	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จตัวแทนออกมานำเสนอแนวคิด และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

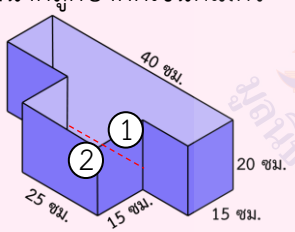
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ชาตรีทำอ่างเลี้ยงปลา ซึ่งวัดขนาดภายในได้ดังรูป ถ้าชาตรีเติมน้ำ $\frac{3}{4}$ ของความจุอ่างเลี้ยงปลา ชาตรีจะเติมน้ำกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร  เมื่อทำเสร็จครูสุ่มตัวแทนออกมานำเสนอแนวคิด และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ชาตรีทำอ่างเลี้ยงปลา ซึ่งวัดขนาดภายในได้ดังรูป ถ้าชาตรีเติมน้ำ $\frac{3}{4}$ ของความจุอ่างเลี้ยงปลา ชาตรีจะเติมน้ำกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร  **สิ่งที่โจทย์ถาม** ชาตรีจะเติมน้ำกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร **สิ่งที่โจทย์บอก** ชาตรีทำอ่างเลี้ยงปลา ซึ่งวัดขนาดภายในได้ดังรูป ถ้าชาตรีเติมน้ำ $\frac{3}{4}$ ของความจุอ่างเลี้ยงปลา **<u>วิธีทำ</u>** ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) มีความกว้างภายใน 15 ซม. ความยาวภายใน 40 ซม. และความสูงภายใน 20 ซม.				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้างภายใน 15 ซม. ความยาวภายใน 25 ซม. และความสูงภายใน 20 ซม. ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความจุ 15 × 40 × 20 = 12,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความจุ 15 × 25 × 20 = 7,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร แสดงว่า อ่างเลี้ยงปลานี้มีความจุ 12,000 + 7,500 = 19,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร ดังนั้น ชาตรีจะเติมน้ำ $\frac{3}{4}$ × 19,500 = 14,625 ลูกบาศก์เซนติเมตร **ตอบ** ๑๔,๖๒๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร ครูให้นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้เครื่องคิดเลข				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - จะมีวิธีหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติได้อย่างไร (ถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้น แบ่งแต่ละส่วนเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน หรือถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้นสามารถเติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่เพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม แล้วนำปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม) - การแก้โจทย์ปัญหามีขั้นตอนอย่างไร (ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.11 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.11	- แบบฝึกหัด 7.11	- แบบฝึกหัด 7.11	

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนครปฐม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 7.11 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)

2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 7.11 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและแสดงวิธีทำได้	- ตรวจแบบฝึกหัด 7.11	- แบบฝึกหัด 7.11	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	1. ตรวจแบบฝึกหัด 7.11 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 7.11 2. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตโดยใช้การแบ่งหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	1. ตรวจแบบฝึกหัด 7.11 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. แบบฝึกหัด 7.11 2. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			**นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**การแก้ปัญหา 3.4** นำเสนอการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

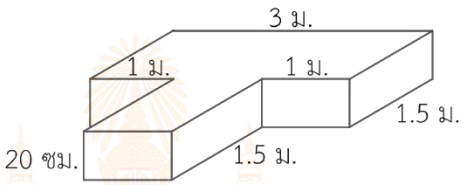
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 7.11 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

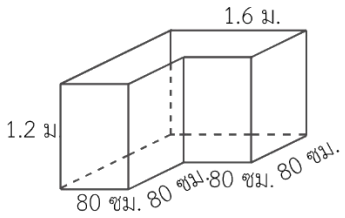
คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. โรงเรียนต้องการสร้างฐานเสาธงที่มีขนาดและลักษณะ ดังรูป



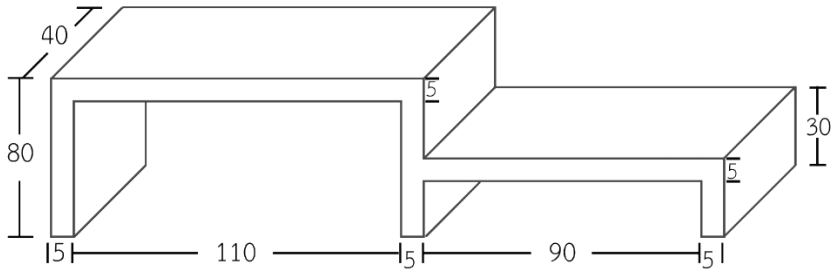
ผู้รับเหมาคิดค่าก่อสร้างลูกบาศก์เมตรละ 2,800 บาท โรงเรียนต้องจ่ายเงินค่าก่อสร้างฐานกี่บาท

2. นิวตกแต่งห้องรับแขก โดยตั้งตู้ปลารูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ 2 ส่วน มีความยาวภายในแต่ละด้านและลักษณะ ดังรูป



นิวต้องการเติมน้ำต่ำกว่าขอบตู้ปลา 20 เซนติเมตร ถ้าในตู้ปลามีน้ำอยู่ 1.536 ลูกบาศก์เมตร นิวจะต้องเติมน้ำกี่ลูกบาศก์เมตร

3. ร้านเฟอร์นิเจอร์ทำชั้นวางทีวี และเครื่องเสียงมีลักษณะและขนาด ดังรูป (ความยาวในรูปมีหน่วยเป็นเซนติเมตร) ร้านเฟอร์นิเจอร์ต้องใช้ไม้กี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

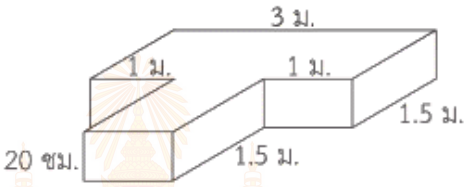


สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 7.11 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

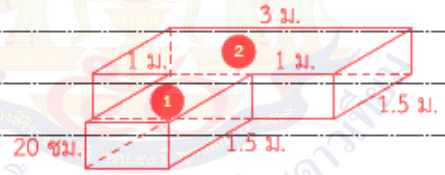
คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. โรงเรียนต้องการสร้างฐานเสาธงรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีขนาดและลักษณะ ดังรูป



ผู้รับเหมาคิดค่าก่อสร้างลูกบาศก์เมตรละ 2,800 บาท โรงเรียนต้องจ่ายเงินค่าก่อสร้างฐานกี่บาท

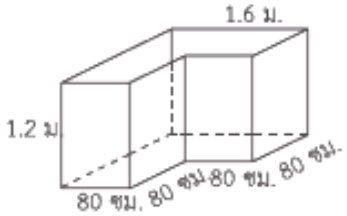
วิธีทำ อาจลากเส้นแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① และ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② ดังรูป



ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①
+ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความกว้าง 3 – (1 + 1) = 1 เมตร
ความยาว 1.5 เมตร และความสูง 20 เซนติเมตร หรือ 0.2 เมตร
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้าง 1.5 เมตร
ความยาว 3 เมตร ความสูง 20 เซนติเมตร หรือ 0.2 เมตร
และปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง
จะได้ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = (1 ×1.5 × 0.2) + (1.5 × 3 × 0.2) ลบ.ม.
= 0.3 + 0.9 ลบ.ม.
= 1.2 ลบ.ม.
ดังนั้น ปริมาตรของฐานเสาธง 1.2 ลบ.ม.
ผู้รับเหมาคิดค่าก่อสร้างลูกบาศก์เมตรละ 2,800 บาท
แสดงว่า โรงเรียนต้องจ่ายเงินค่าก่อสร้างฐาน 1.2 × 2,800 = 3,360 บาท

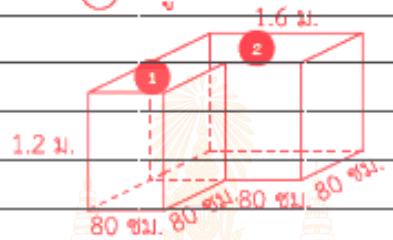
ตอบ ๓,๓๖๐ บาท

2. นิวตกแต่งห้องรับแขก โดยตั้งตู้ปลารูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ 2 ส่วน มีความยาวภายในแต่ละด้านและลักษณะ ดังรูป



นิวต้องการเติมน้ำต่ำกว่าขอบตู้ปลา 20 เซ็นติเมตร ถ้าในตู้ปลามีน้ำอยู่ 1.536 ลูกบาศก์เมตร นิวจะต้องเติมน้ำกี่ลูกบาศก์เมตร

วิธีทำ อาจลากเส้นแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② ดังรูป

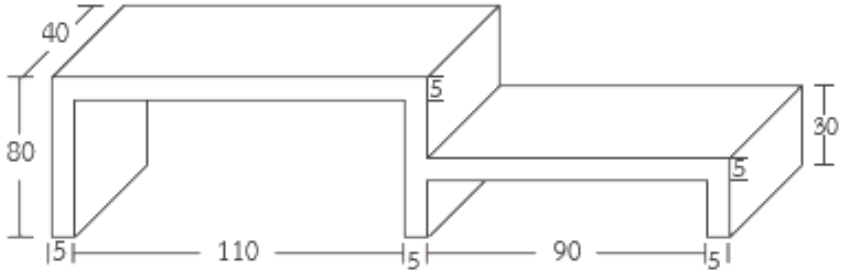


ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ความจุทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①
+ ความจุทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②

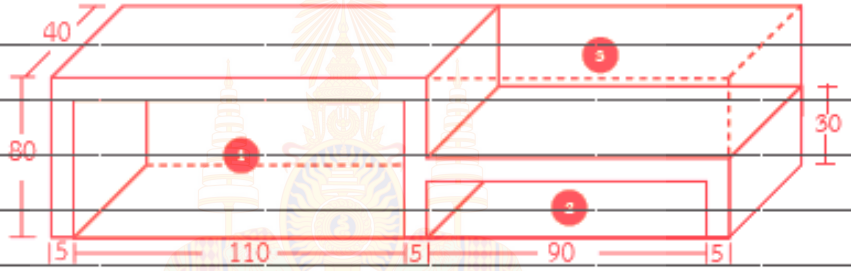
เนื่องจากรูปเรขาคณิตสามมิติมีความสูง 1.20 เมตร
แต่นิวต้องการเติมน้ำต่ำกว่าขอบตู้ปลา 20 เซนติเมตร หรือ 0.20 เมตร
ดังนั้น ความสูงของปริมาณน้ำในตู้ปลา 1.20 – 0.20 = 1 เมตร
จะได้ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความยาวภายในของด้านกว้าง 80 เซนติเมตร หรือ 0.8 เมตร และความยาวภายในของด้านยาว 80 เซนติเมตร หรือ 0.8 เมตร และความสูงภายใน 1 เมตร
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความยาวภายในของด้านกว้าง 80 เซนติเมตร หรือ 0.8 เมตร และความยาวภายในของด้านยาว 1.6 เมตร และความสูงภายใน 1 เมตร
และความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง
จะได้ ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ = (0.8 × 0.8 × 1) + (0.8 × 1.6 × 1) ลบ.ม.
= 0.64 + 1.28 ลบ.ม.
= 1.92 ลบ.ม.
ดังนั้น ปริมาณน้ำที่นิวต้องเติม 1.92 ลบ.ม.
แต่ในตู้ปลามีน้ำอยู่แล้ว 1.536 ลบ.ม.
นิวจะต้องเติมน้ำอีก 1.92 – 1.536 = 0.384 ลูกบาศก์เมตร

ตอบ ๐.๓๘๔ ลูกบาศก์เมตร

3. ร้านเฟอร์นิเจอร์ทำชั้นวางทีวี และเครื่องเสียงมีลักษณะและขนาด ดังรูป (ความยาวในรูปมีหน่วยเป็นเซนติเมตร) ร้านเฟอร์นิเจอร์ต้องใช้ไม้กี่ลูกบาศก์เซ็นต์เมตร



วิธีทำ อาจเติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้รูปเรขาคณิตสามมิตินี้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ (ดังรูป) จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ แล้วลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม



ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ – (ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① + ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② + ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③)

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ มีความกว้าง 40 เซนติเมตร
มีความยาว 5 + 110 + 5 + 90 + 5 = 215 เซนติเมตร
และมีความสูง 80 เซนติเมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความกว้าง 40 เซนติเมตร
มีความยาว 110 เซนติเมตร
และมีความสูง 80 – 5 = 75 เซนติเมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้าง 40 เซนติเมตร
มีความยาว 90 เซนติเมตร
และมีความสูง 30 – 5 = 25 เซนติเมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีความกว้าง 40 เซนติเมตร

มีความยาว 90 + 5 = 95 เซนติเมตร

และมีความสูง 80 – 30 = 50 เซนติเมตร

ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

จะได้ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ

$= (40 \times 215 \times 80) - [(40 \times 110 \times 75) + (40 \times 90 \times 25) + (40 \times 95 \times 50)]$ ลบ.ซม.

$= 688{,}000 - (330{,}000 + 90{,}000 + 190{,}000)$ ลบ.ซม.

$= 78{,}000$ ลบ.ซม.

ดังนั้น ร้านเฟอร์นิเจอร์ต้องใช้ไม้ 78,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๗๘,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 **เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ป.6/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เริ่มจาก ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

การหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติได้ อาจทำได้โดย ถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้นสามารถแบ่งแต่ละส่วนเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน หรือถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้นสามารถเติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่เพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม แล้วนำปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและแสดงวิธีทำได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิต โดยใช้การแบ่งหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความซับซ้อน ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

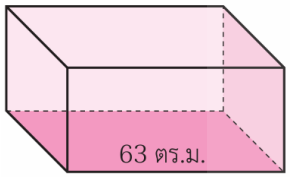
6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

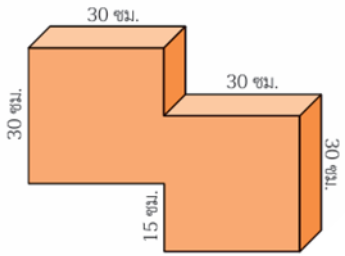
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตโดยใช้การแบ่งหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความซับซ้อน ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** ครูติดรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก  ปริมาตร 504 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้มีความสูงเท่าใด ครูให้นักเรียนหาความสูงของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูสุ่มนักเรียนมานำเสนอแนวคิดดังนี้ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน × ความสูง 504 = 63 × ความสูง ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร จะได้ ความสูง = 504 ÷ 63 เมตร ความสูง = 8 เมตร ดังนั้น ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้มีความสูง 8 เมตร	นักเรียนหาความสูงของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กำหนด โดยทำลงในสมุดและร่วมกันอภิปรายถึงการหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	- สื่อ PowerPoint		**1.วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด 7.12 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 7.12 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

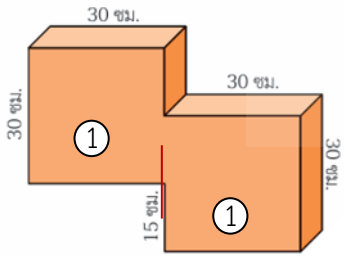
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและแสดงวิธีทำได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม**	จากนั้นครูใช้การถามตอบเพื่อทบทวนการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังนี้ - นักเรียนจะหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร (• ลากเส้นแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน แล้วนำมารวมกัน • เติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้รูปเรขาคณิตสามมิตินั้นเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ หาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม แล้วนำปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม - นักเรียนจะหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร (ลากเส้นแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน แล้วนำมารวมกัน)			2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	**ขั้นสอน (20 นาที)** ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน จากนั้นครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบลงในกระดาษฟลิปชาร์ท ช่างก่อสร้างใช้ปูนผสมเสร็จทำแผ่นปูทางเดินเป็นรูปเรขาคณิตทรงตัน ที่มีลักษณะและขนาดดังรูป จำนวน 200 แผ่น ใช้ปูนผสมเสร็จทั้งหมด 1.8 ลูกบาศก์เมตร แผ่นปูทางเดินแต่ละแผ่นหนากี่เซนติเมตร  	นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบเมื่อทำเสร็จตัวแทนออกมานำเสนอ	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูให้นักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้ ช่างก่อสร้างใช้ปูนผสมเสร็จทำแผ่นปูทางเดินเป็นรูปเรขาคณิตทรงตัน ที่มีลักษณะและขนาดดังรูป จำนวน 200 แผ่น ใช้ปูนผสมเสร็จทั้งหมด 1.8 ลูกบาศก์เมตร แผ่นปูทางเดินแต่ละแผ่นหนากี่เซนติเมตร  **สิ่งที่โจทย์ถาม** แผ่นปูทางเดินแต่ละแผ่นหนากี่เซนติเมตร				

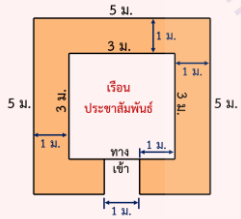
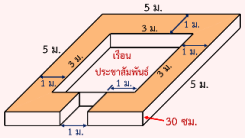
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	สิ่งที่โจทย์บอก ช่างก่อสร้างใช้ปูนผสมเสร็จทำแผ่นปูทางเดินเป็นรูปเรขาคณิตทรงตัน ที่มีลักษณะและขนาดดังรูป จำนวน 200 แผ่น ใช้ปูนผสมเสร็จทั้งหมด 1.8 ลูกบาศก์เมตร **<u>วิธีทำ</u>** **<u>หาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน</u>** เนื่องจาก 1 ลูกบาศก์เมตร เท่ากับ 1,000,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ดังนั้น 1.8 ลูกบาศก์เมตร เท่ากับ 1.8 × 1,000,000 = 1,800,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร แผ่นปูทางเดิน 200 แผ่น มีปริมาตร 1,800,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร แผ่นปูทางเดินแต่ละแผ่น มีปริมาตร 1,800,000 ÷ 200 = 9,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร แบ่งแผ่นปูทางเดินเป็น 2 ส่วน มีขนาดเท่ากัน				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จะได้ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① และส่วนที่ ② มีปริมาตรเป็น $\frac{1}{2}$ ของปริมาตรของแผ่นปูทางเดิน 1 แผ่น ดังนั้น ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① และส่วนที่ ② มีปริมาตร $\frac{1}{2} \times 9{,}000 = 4{,}500$ ลูกบาศก์เซนติเมตร **<u>หาความหนาของแผ่นปูทางเดิน</u>** ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูงหรือความหนา 4,500 = 30 × 30 × ความหนา 4,500 = 900 × ความหนา ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร จะได้ ความหนา = 4,500 ÷ 900 เซนติเมตร = 5 เซนติเมตร ดังนั้น แผ่นปูทางเดินแต่ละแผ่นหนา 5 เซนติเมตร **<u>ตอบ</u>** ๕ เซนติเมตร ครูให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบโดยใช้เครื่องคิดเลข				

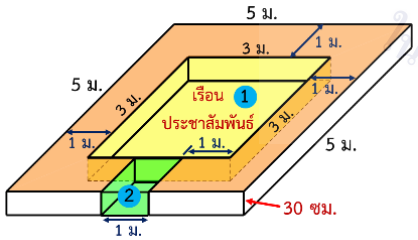
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม โดยใช้กลุ่มเดิมจากขั้นสอน ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีคำตอบลงในกระดาษฟลิปชาร์ท แผนผังเรือนประชาสัมพันธ์ของโรงเรียนแห่งหนึ่งมีลักษณะและขนาด ดังรูป  โรงเรียนต้องการถมดินบริเวณที่แรเงาให้สูงขึ้นมา 30 เซนติเมตร เพื่อปลูกต้นไม้ และเว้นทางเข้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 1 เมตร ที่มีลักษณะดังรูป  	1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด เมื่อทำเสร็จตัวแทนออกมานำเสนอแนวคิดและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อทำเสร็จครูสุ่มตัวแทนออกมานำเสนอแนวคิดและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้ **สิ่งที่โจทย์ถาม** โรงเรียนจะต้องใช้ดินกี่ลูกบาศก์เมตร **สิ่งที่โจทย์บอก** แผนผังเรือนประชาสัมพันธ์ของโรงเรียนแห่งหนึ่งมีลักษณะและขนาด ดังรูป โรงเรียนต้องการถมดินบริเวณที่แรเงาให้สูงขึ้น 30 เซนติเมตร เพื่อปลูกต้นไม้ และเว้นทางเข้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 1 เมตร ดังรูป **วิธีคิด**  ปริมาณดินที่ถมทั้งหมด เท่ากับ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ไม่รวมกับบริเวณ เรือนประชาสัมพันธ์ส่วนที่ (1) และบริเวณทางเข้าส่วนที่ (2)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>วิธีทำ</u> ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปใหญ่ – (ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① + ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②) ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปใหญ่ มีความกว้าง 5 เมตร ความยาว 5 เมตร และความสูง 30 ซม. = 0.30 เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความกว้าง 3 เมตร ความยาว 3 เมตร และความสูง 30 ซม. = 0.30 เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้าง 1 เมตร ความยาว 1 เมตร และความสูง 30 ซม. = 0.30 เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปใหญ่มีปริมาตร 5 × 5 × 0.3 = 7.5 ลูกบาศก์เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีปริมาตร 3 × 3 × 0.3 = 2.7 ลูกบาศก์เมตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีปริมาตร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1 × 1 × 0.3 = 0.3 ลูกบาศก์เมตร จะได้ รูปเรขาคณิตสามมิติมีปริมาตร 7.5 – (2.7 + 0.3) = 4.5 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาณดินที่ถมทั้งหมดมีปริมาตร 4.5 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาณดินที่โรงเรียนต้องใช้ถมทั้งหมด 4.5 ลูกบาศก์เมตร **ตอบ** ๔.๕ ลูกบาศก์เมตร ครูให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบโดยใช้เครื่องคิดเลข				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - จะมีวิธีหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติได้อย่างไร (ถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้น แบ่งแต่ละส่วนเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน	1. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รหัสวิชา ค16101 รายวิชาคณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แล้วนำมารวมกัน หรือถ้ารูปเรขาคณิตสามมิตินั้นสามารถเติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่เพื่อการคิดคำนวณได้ จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม แล้วนำปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม) - การแก้โจทย์ปัญหามีขั้นตอนอย่างไร (ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.12 เป็นการบ้านเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7.12	- แบบฝึกหัด 7.12	- แบบฝึกหัด 7.12	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 7.12 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 7.12 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและแสดงวิธีทำได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.12	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.12	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.12 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.12 3. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) คิดอย่างมีระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตโดยใช้การแบ่งหรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความซับซ้อน ดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้ สามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 7.12 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 7.12 3. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา		**การแก้ปัญหา 3.4** นำเสนอการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

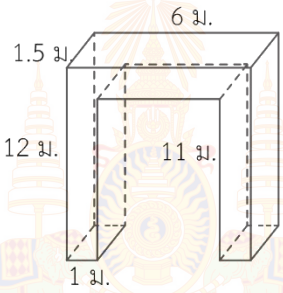
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 7.12 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

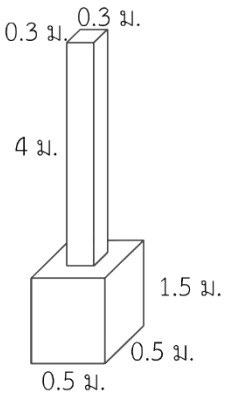
คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างสร้างคานปูนซีเมนต์มีลักษณะและขนาด ดังรูป ถ้าผู้รับเหมาสร้างคานปูนซีเมนต์เสร็จ จะต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จกี่ลูกบาศก์เมตร



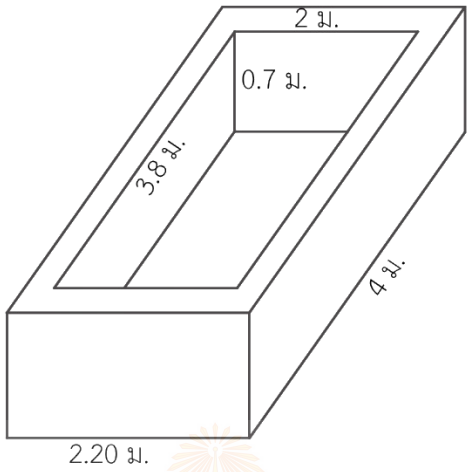
สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. ช่างก่อสร้างต้องการทำเสาปูนซีเมนต์ที่มีลักษณะและขนาด ดังรูป จำนวน 6 ต้น ต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จรูปอย่างน้อยกี่ลูกบาศก์เมตร



สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

3 ช่างก่อสร้างสร้างถังน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีลักษณะและขนาด ดังรูป ถ้าช่างก่อสร้างใช้ปูนผสมเสร็จไปทั้งหมด 5.24 ลูกบาศก์เมตร ถังน้ำมีความสูงภายนอกกี่เมตร

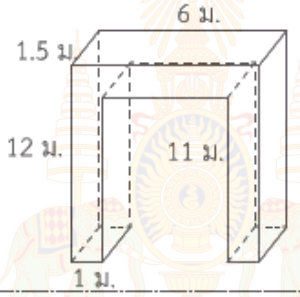


มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

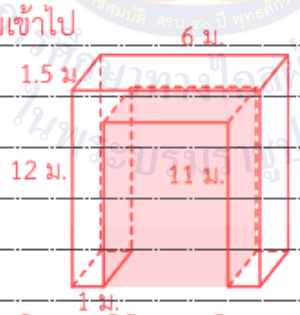
เฉลยแบบฝึกหัด 7.12 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุ
ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุ
ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างสร้างคานปูนซีเมนต์มีลักษณะและขนาด ดังรูป ถ้าผู้รับเหมาสร้างคานปูนซีเมนต์เสร็จ จะต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จกี่ลูกบาศก์เมตร



วิธีทำ อาจเติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้รูปเรขาคณิตสามมิตินี้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ (ดังรูป) จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ แล้วลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติมเข้าไป



ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่
– ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติมเข้าไป

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ มีความยาวของด้านกว้าง 1.5 เมตร
ความยาวของด้านยาว 6 เมตร และความสูง 12 เมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติมเข้าไป มีความยาวของด้านกว้าง 1.5 เมตร ความยาวของด้านยาว $6 - (1 + 1) = 4$ เมตร ความสูง 11 เมตร

ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

จะได้ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ $= (1.5 \times 6 \times 12) - (1.5 \times 4 \times 11)$ ลบ.ม.

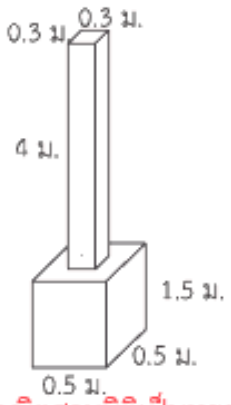
$= 108 - 66$ ลบ.ม.

$= 42$ ลบ.ม.

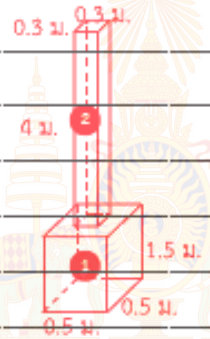
ดังนั้น ผู้รับเหมาต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป 42 ลูกบาศก์เมตร

ตอบ ๔๒ ลูกบาศก์เมตร

2. ช่างก่อสร้างต้องการทำเสาปูนซีเมนต์ที่มีลักษณะและขนาด ดังรูป จำนวน 6 ต้น ต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จรูปอย่างน้อยกี่ลูกบาศก์เมตร



วิธีทำ อาจลากเส้นแบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ 1 และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ 2 ดังรูป



ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) + ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2)

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (1) มีความกว้าง 0.5 เมตร ความยาว 0.5 เมตร และความสูง 1.5 เมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ (2) มีความกว้าง 0.3 เมตร ความยาว 0.3 เมตร และความสูง 4 เมตร

ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง $\times$ ความยาว $\times$ ความสูง

จะได้ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ $= (0.5 \times 0.5 \times 1.5) + (0.3 \times 0.3 \times 4)$ ลบ.ม.

$= 0.375 + 0.36$ ลบ.ม.

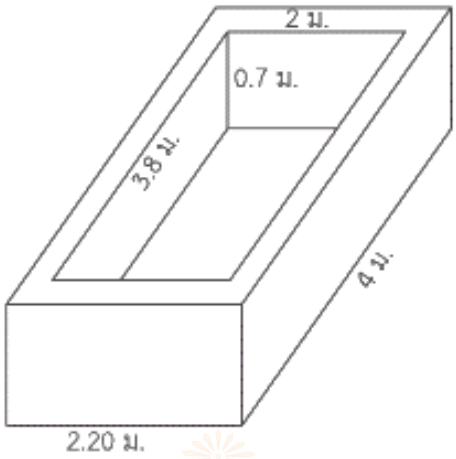
$= 0.735$ ลบ.ม.

จะได้ เสา 1 ต้น ต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป 0.735 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น เสา 6 ต้น ต้องใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป $6 \times 0.735 = 4.41$ ลูกบาศก์เมตร

ตอบ ๔.๔๑ ลูกบาศก์เมตร

3 ช่างก่อสร้างสร้างถังน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีลักษณะและขนาด ดังรูป ถ้าช่างก่อสร้างใช้ปูนผสมเสร็จไปทั้งหมด 5.24 ลูกบาศก์เมตร ถังน้ำมีความสูงภายนอกกี่เมตร



วิธีทำ เนื่องจาก ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณและการหาร จะได้

ความสูง = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ÷ (ความกว้าง × ความยาว)

ซึ่ง ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ปริมาตรของปูนซีเมนต์ที่ใช้สร้างถังน้ำ
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่กลวง

เนื่องจากปริมาตรของปูนซีเมนต์ที่ใช้สร้างถังน้ำ 5.24 ลูกบาศก์เมตร

และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่กลวง มีความกว้างภายใน 2 เมตร

ความยาวภายใน 3.8 เมตร และความสูงภายใน 0.7 เมตร

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่กลวง = 2 × 3.8 × 0.7 ลูกบาศก์เมตร

= 5.32 ลูกบาศก์เมตร

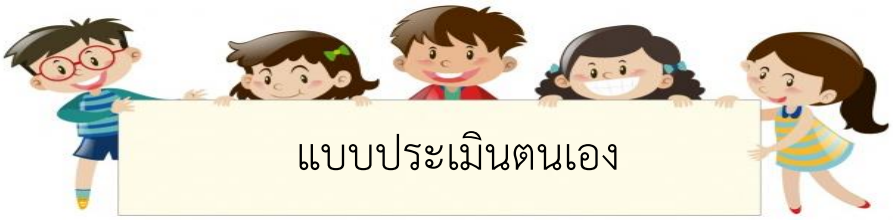
จะได้ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = 5.24 + 5.32 ลูกบาศก์เมตร

= 10.56 ลูกบาศก์เมตร

และถังน้ำมีความกว้างภายนอก 2.20 เมตร และมีความยาวภายนอก 4 เมตร

ดังนั้น ถังน้ำมีความสูงภายนอก 10.56 ÷ (2.20 × 4) = 1.2 เมตร

ตอบ ๑.๒ เมตร



แบบประเมินตนเอง

ชื่อ : _____ สกุล : _____ชั้น_____เลขที่ _____

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. จำแนกและบอกลักษณะของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลมได้					☐
2. บอกลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวยและทรงกลมได้					☐
3. ระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติได้					☐
4. หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก					☐
5. หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก					☐
6. หาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้					☐
7. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและแสดงวิธีทำได้					☐

2. สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

3. สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ..... (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

4. สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8
การนำเสนอข้อมูล

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชาคณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 8 ชั่วโมง**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ป.6/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

- การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เริ่มด้วยการทำความเข้าใจส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนภูมิ แล้วนำข้อมูลไปคิดคำนวณเพื่อหาคำตอบในรูปปริมาณหรือร้อยละ

- แผนภูมิรูปวงกลม คือ แผนภูมิที่แบ่งรูปวงกลม ณ จุดศูนย์กลางออกไปยังเส้นรอบวง ทำให้เกิดพื้นที่ตามปริมาณของข้อมูล ข้อมูลที่มีปริมาณมากกว่าจะมีพื้นที่มากกว่า

- การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม เริ่มจากการอ่านชื่อแผนภูมิ เพื่อดูว่าเป็นข้อมูลเกี่ยวกับอะไร จากนั้นพิจารณาแผนภูมิว่ามีกี่รายการ อะไรบ้าง แต่ละรายการมีจำนวนเท่าใด และเมื่อรวมปริมาณของข้อมูลย่อยแต่ละรายการจะเท่ากับปริมาณของข้อมูลทั้งหมด

- การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปวงกลม เป็นการนำเสนอข้อมูลโดยใช้วิธีแบ่งพื้นที่ในรูปวงกลม โดยจะมีพื้นที่มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนหรือปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการ ส่วนแบ่งที่มีพื้นที่มากกว่าจะแทนจำนวนหรือปริมาณมากกว่า นิยมแสดงปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เมื่อนำข้อมูลย่อยทั้งหมดมารวมกันจะได้ 100% เมื่อกำหนดปริมาณของข้อมูลทั้งหมดจะสามารถหาปริมาณของข้อมูลย่อยได้ โดยใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับ หรือเมื่อกำหนดปริมาณของข้อมูลย่อยให้ ก็สามารถหาปริมาณของข้อมูลทั้งหมดหรือปริมาณของข้อมูลย่อยที่เหลือได้

- การแก้โจทย์ปัญหาจากแผนภูมิรูปวงกลม ทำได้โดยการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิที่แสดงข้อมูลในรูปร้อยละ จะหาจำนวนของส่วนย่อยแต่ละส่วนได้ จะต้องทราบจำนวนทั้งหมดหรือทราบจำนวนส่วนย่อยบางส่วน จากนั้นจึงดำเนินการหาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1) อ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบแล้วตอบคำถามได้

2) อ่านแผนภูมิรูปวงกลมแล้วตอบคำถามได้

3) อ่านแผนภูมิรูปวงกลม และใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการหาคำตอบได้

4) ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4) คิดสร้างสรรค์

3.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้น ในการแสวงหาความรู้

2) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อต่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม

4) คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ โดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้

5) รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจ สื่อสาร และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

6) เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้

4. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

นำความรู้เกี่ยวกับร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการคำนวณหาคำตอบจากการอ่านแผนภูมิแท่งและแผนภูมิรูปวงกลม เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลและเปรียบเทียบข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมได้ สามารถนำข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมมาใช้ในการหาคำตอบ พูดหรืออธิบายข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมให้ผู้อื่นเข้าใจได้ สามารถระบุปัญหา วางแผน ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ และมีการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จตามเป้าหมาย

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1 มีวินัย

5.2 ใฝ่เรียนรู้

5.3 อยู่อย่างพอเพียง

5.4 มุ่งมั่นในการทำงาน

5.5 รักความเป็นไทย

6. การประเมินผลรวบยอด

6.1 ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 8.1 – 8.8

2) ใบกิจกรรม 8.1 – 8.8

6.2 เกณฑ์การประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ความครบถ้วน	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม ได้อย่างครบถ้วน	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม ได้มากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมด	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม ได้ครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมด	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมด
ความถูกต้อง	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรมได้ถูกต้องมากกว่า 90%	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม ได้ถูกต้อง 70 – 89%	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม ได้ถูกต้อง 50 - 69%	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม ได้ถูกต้องน้อยกว่า 50%
ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอน	แสดงลำดับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม ได้อย่างครบถ้วน ชัดเจน เหมาะสม	แสดงลำดับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม ได้อย่างเหมาะสม	สลับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัด/ ใบกิจกรรม หรือเรียงลำดับขั้นตอนไม่เหมาะสม	ไม่มีการแสดงลำดับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม
การตรงต่อเวลา	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม เสร็จก่อนกำหนด และงานมีคุณภาพ	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม เสร็จตามกำหนดเวลา และงานมีคุณภาพ	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม เสร็จตามกำหนดเวลาเป็นบางครั้ง และงานมีคุณภาพ	ทำแบบฝึกหัด /ใบกิจกรรม ไม่เสร็จตามกำหนดเวลา และงานไม่มีคุณภาพ

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน	13 - 16	คะแนน	หมายถึง	ดีมาก
คะแนน	9 - 12	คะแนน	หมายถึง	ดี
คะแนน	5 – 8	คะแนน	หมายถึง	พอใช้
คะแนน	1 - 4	คะแนน	หมายถึง	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน

ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8	**เรื่อง การนำเสนอข้อมูล**	
รหัสวิชา ค16101	**รายวิชา คณิตศาสตร์**	**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	**ภาคเรียนที่ 2**	**เวลา 50 นาที**

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เริ่มด้วยการทำความเข้าใจส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนภูมิ แล้วนำข้อมูลไปคิดคำนวณเพื่อหาคำตอบในรูปปริมาณหรือร้อยละ

3. สาระการเรียนรู้

การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบแล้วตอบคำถามได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

2) รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจ สื่อสาร และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

นำความรู้เกี่ยวกับร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการคำนวณหาคำตอบจากการอ่านแผนภูมิแท่ง พร้อมทั้งประเมินความเหมาะสม และสรุปคำตอบได้ถูกต้อง สามารถนำข้อมูลที่ได้มาประกอบการตัดสินใจในชีวิตจริงได้ (2.1 , 4.4 , 5.1)

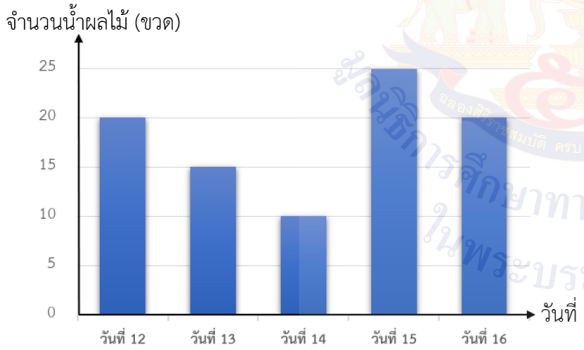
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

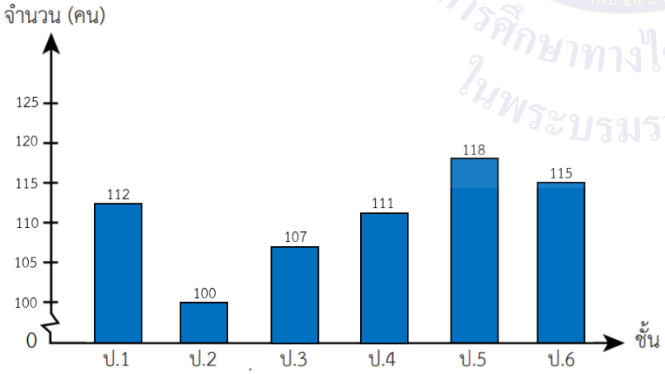
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำความรู้เกี่ยวกับร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการคำนวณหาคำตอบจากการอ่านแผนภูมิแท่ง พร้อมทั้งประเมินความเหมาะสม และสรุปคำตอบได้ถูกต้อง สามารถนำข้อมูลที่ได้มาประกอบการตัดสินใจในชีวิตจริงได้ (2.1 , 4.4 , 5.1)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)** ครูทบทวนส่วนประกอบของแผนภูมิแท่ง และลักษณะของแผนภูมิแท่งแบบต่าง ๆ โดยครูติดแผนภูมิแท่งบนกระดาน ดังนี้ น้ำผลไม้ที่ร้านฟ้าใสขายได้เป็นขวด ตั้งแต่วันที่ 12 ถึง 16 ตุลาคม พ.ศ. 2566  จากนั้นครูตั้งคำถาม แล้วให้นักเรียนตอบคำถามลงในสมุด - แผนภูมินี้เป็นแผนภูมิประเภทใด (แผนภูมิแท่ง) - แผนภูมินี้ประกอบด้วยอะไรบ้าง (ชื่อแผนภูมิและตัวแผนภูมิ) - แผนภูมินี้นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับอะไร (น้ำผลไม้ที่ร้านฟ้าใสขายได้เป็นขวดตั้งแต่วันที่ 12 ถึง 16 ตุลาคม พ.ศ. 2566)	นักเรียนตอบคำถามจากแผนภูมิแท่งลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		**1. วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 8.1 1.2 ตรวจผลงานแบบฝึกหัด 8.1 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 ใบกิจกรรม 8.1 2.2 แบบฝึกหัด 8.1 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

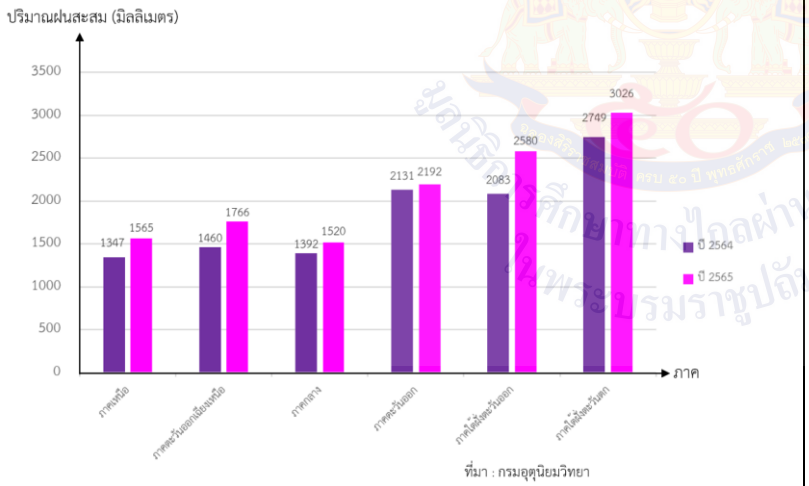
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - อ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบแล้วตอบคำถามได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจ สื่อสาร	- ตั้งแต่วันที่ 12 ถึง 16 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ร้านฟ้าใสขายน้ำผลไม้ได้กี่ขวด (20 + 15 + 10 + 25 + 20 = 90 ขวด) - ถ้าร้านฟ้าใสขายน้ำส้มขวดละ 15 บาท จะได้รับเงินเท่าไร (90 × 15 = 1,350 บาท) ครูติดแผนภูมิแท่งเพิ่มเติม ดังนี้ จำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ (ฝ่ายประถมฯ) ปีการศึกษา 2566  ที่มา : โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมรูปถัมภ์ (ฝ่ายประถมฯ) ข้อมูลจำนวนนักเรียน ณ วันที่ 16 กันยายน 2566				2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	จากนั้นครูตั้งคำถาม แล้วให้นักเรียนตอบคำถามลงในสมุด - แผนภูมิแท่งแสดงข้อมูลเกี่ยวกับอะไร (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ (ฝ่ายประถมฯ) ปีการศึกษา 2566) - ชั้นใดมีจำนวนนักเรียนน้อยที่สุดและมีกี่คน (ชั้น ป.2 มีนักเรียนน้อยที่สุด มี 100 คน) - จำนวนนักเรียนแต่ละชั้นเป็นอย่างไร (แต่ละชั้นมีจำนวนนักเรียนใกล้เคียงกัน) - การย่นระยะของแผนภูมินี้อยู่ในช่วงใด (0 ถึง 100 คน) - นักเรียนคิดว่าทำไมจึงต้องย่นระยะในช่วง 0 ถึง 100 (เพราะไม่มีชั้นใดที่มีจำนวนนักเรียน น้อยกว่า 100 คน) - จำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 มีทั้งหมดกี่คน (112 + 100 + 107 + 111 + 118 + 115 = 663 คน) - แหล่งที่มาของข้อมูลจากที่ใด (ข้อมูลนักเรียนโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมรูปถัมภ์ (ฝ่ายประถมฯ) ปีการศึกษา 2566)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูติดแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบบนกระดาน ดังนี้ ปริมาณฝนสะสมตามภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยใน พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565  จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - แผนภูมินี้มีชื่อว่าอย่างไร (ปริมาณฝนสะสมตามภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยใน พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565)	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตอบคำถามเกี่ยวกับแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- แผนภูมินี้แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลอะไร (ปริมาณฝนสะสมใน พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565) - ภาคใดที่มีปริมาณฝนสะสมใน พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 ต่างกันมากที่สุด และมากกว่ากันกี่มิลลิเมตร (ภาคใต้ฝั่งตะวันออก และมากกว่ากัน 2,580 – 2,083 = 497 มิลลิเมตร) - ภาคใดที่มีปริมาณฝนสะสมใน พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 ต่างกันน้อยที่สุด และต่างกันกี่มิลลิเมตร (ภาคตะวันออก และน้อยกว่ากัน 2,192 – 2,131 = 61 มิลลิเมตร) - ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคใต้ฝั่งตะวันตก มีปริมาณฝนสะสมใน พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 เพิ่มขึ้นหรือลดลงคิดเป็นร้อยละเท่าใด หาคำตอบได้อย่างไร ให้นักเรียนกดเครื่องคิดเลขในการหาคำตอบ (ตอบเป็นค่าประมาณที่มีทศนิยม 2 ตำแหน่ง) (พ.ศ. 2565 ภาคเหนือ มีปริมาณฝนสะสมเพิ่มขึ้น 1,565 – 1,347 = 218 มิลลิเมตร เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ $\frac{218}{1347} \times 100 \approx 16.18$)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	พ.ศ. 2565 ภาคตะวันออก มีปริมาณฝนสะสมเพิ่มขึ้น 2,192 – 2,131 = 61 มิลลิเมตร เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ $\frac{61}{2192} \times 100 \approx 2.78$ พ.ศ. 2565 ภาคกลาง มีปริมาณฝนสะสมเพิ่มขึ้น 1,520 – 1,392 = 128 มิลลิเมตร เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ $\frac{128}{1520} \times 100 \approx 8.42$ พ.ศ. 2565 ภาคใต้ฝั่งตะวันตก มีปริมาณฝนสะสมเพิ่มขึ้น 3,026 – 2,749 = 277 มิลลิเมตร เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ $\frac{277}{3026} \times 100 \approx 9.15$ - ภาคใดที่มีปริมาณฝนสะสมใน พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 มากกว่าภาคอื่น ๆ และมีปริมาณเท่าไร (ภาคใต้ฝั่งตะวันตก มีปริมาณฝนสะสมใน พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 มากกว่าภาคอื่น ๆ ใน พ.ศ. 2564 มีปริมาณฝนสะสม 2,749 มิลลิเมตร และ พ.ศ. 2565 มีปริมาณฝนสะสม 3,026 มิลลิเมตร)				

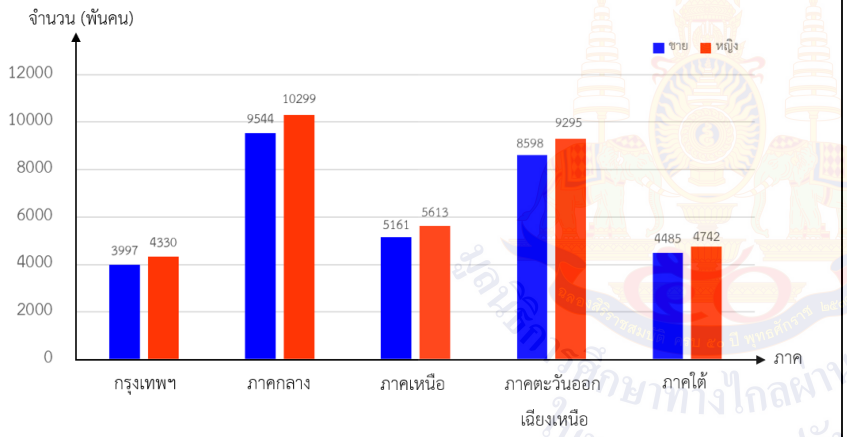
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ภาคใดที่มีปริมาณฝนสะสมใน พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 น้อยกว่าภาคอื่น ๆ และมีปริมาณเท่าไร (พ.ศ. 2564 ภาคเหนือ มีปริมาณฝนสะสม 1,347 มิลลิเมตร น้อยกว่าภาคอื่น ๆ พ.ศ. 2565 ภาคกลาง มีปริมาณฝนสะสม 1,520 มิลลิเมตร น้อยกว่าภาคอื่น ๆ) - ปริมาณฝนสะสมใน พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 แต่ละปีเป็นเท่าไร มากหรือน้อยกว่ากันเท่าไร มีวิธีคิดอย่างไร (ปริมาณฝนสะสมใน พ.ศ. 2564 เท่ากับ 1,347 + 1,460 + 1,392 + 2,131 + 2,083 + 2,749 = 11,162 มิลลิเมตร ปริมาณฝนสะสมใน พ.ศ. 2565 เท่ากับ 1,565 + 1,766 + 1,520 + 2,192 + 2,580 + 3,026 = 12,649 มิลลิเมตร และในปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณฝนสะสมมากกว่าใน พ.ศ. 2564 อยู่ 12,649 – 11,162 = 1,487 มิลลิเมตร หรือ ใน พ.ศ. 2564 มีปริมาณฝนตกสะสมน้อยกว่า พ.ศ. 2565 อยู่ 1,487 มิลลิเมตร)				

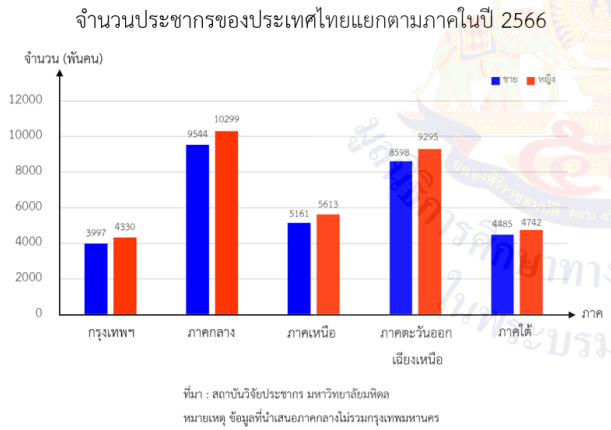
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ในปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณฝนสะสมเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละเท่าไรของปริมาณฝนสะสมใน พ.ศ. 2564 (ตอบเป็นค่าประมาณที่มีทศนิยม 2 ตำแหน่ง) (ปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณฝนตกสะสมมากกว่าใน พ.ศ. 2564 อยู่ 1,487 มิลลิเมตร เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ $\frac{1487}{11162} \times 100 \approx 13.32$) **ขั้นปฏิบัติ (15 นาที)** 1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 4 คน โดยคละความสามารถ จากนั้นแจกใบกิจกรรม 8.1 แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอ่านข้อมูลจากแผนภูมิและตอบคำถามในใบกิจกรรม โดยสามารถใช้เครื่องคิดเลขในการหาคำตอบได้	1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกันตอบคำถามจากแผนภูมิ	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 8.1	- ใบกิจกรรม 8.1	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จำนวนประชากรของประเทศไทยแยกตามภาคในปี 2566  ที่มา : สถาบันวิจัยประชากร มหาวิทยาลัยมหิดล หมายเหตุ ข้อมูลที่นำเสนอภาคกลางไม่รวมกรุงเทพมหานคร 2. เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มทำเสร็จแล้ว ครูให้ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบของแต่ละคำถาม โดยครูและเพื่อนกลุ่มอื่นร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	2. นักเรียนนำเสนอคำตอบของกลุ่มตนเอง ครูและเพื่อนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูใช้การถาม - ตอบเพื่อให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ดังนี้  - แผนภูมินี้ประกอบด้วยอะไรบ้าง (ชื่อแผนภูมิ ตัวแผนภูมิ ที่มาของแผนภูมิ) - นักเรียนสามารถอ่านและตอบคำถามจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบได้อย่างไร (อ่านและทำความเข้าใจ แล้วใช้วิธีการคิดคำนวณเพื่อหาคำตอบในรูปปริมาณหรือร้อยละ)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการอ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.1 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเป็นการบ้าน	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.1	- แบบฝึกหัด 8.1	- แบบฝึกหัด 8.1	

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 8.1 เรื่อง การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ

2) ใบกิจกรรม 8.1

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 8.1 เรื่อง การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ

2) ใบกิจกรรม 8.1

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบแล้วตอบคำถามได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.1 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.1	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.1 3. ใบกิจกรรม 8.1	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.1 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.1 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.1 3. ใบกิจกรรม 8.1 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจ สื่อสาร และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำความรู้เกี่ยวกับร้อยละมาช่วยในการคำนวณหาคำตอบจากแผนภูมิ พร้อมทั้งประเมินความเหมาะสม และสรุปคำตอบได้อย่างถูกต้อง สามารถนำข้อมูลที่ได้มาประกอบการตัดสินใจในชีวิตจริงได้ (2.1 , 4.4 , 5.1)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.1 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.1 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.1 3. ใบกิจกรรม 8.1 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพตั้งแต่ระดับ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.2 นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวม สรุปเป็นองค์ความรู้ เพื่อวางแผนประกอบการตัดสินใจ คิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้ ประเมินความเหมาะสมของคำตอบ และสามารถสรุปคำตอบได้อย่างถูกต้อง		**การใช้ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น เพื่อหาทางออกในการแก้ปัญหา หรือลดความขัดแย้ง		**การใช้เทคโนโลยี 5.1** เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา จัดการสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และสร้างสรรค์ผลงาน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1								
2								

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 8.1 เรื่อง การอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาคำตอบ

1) รายการโทรทัศน์เกี่ยวกับสารคดีมีผู้ชม 65% ของผู้ชมโทรทัศน์ทั้งหมด 843,200 คน มีผู้ชมรายการสารคดีกี่คน

---

2) ห้องสมุดของโรงเรียนแห่งหนึ่งมีหนังสือให้นักเรียนยืม 700 เล่ม วันนี้มีหนังสือถูกยืมไป 42% ของหนังสือทั้งหมด เหลือหนังสือที่ยังไม่ถูกยืมกี่เล่ม

---

3) จำนวนผู้ป่วยโรคโควิด-19 1,800 คน มีผู้เสียชีวิต 2% ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด มีผู้เสียชีวิตโรคโควิค-19 กี่คน

---

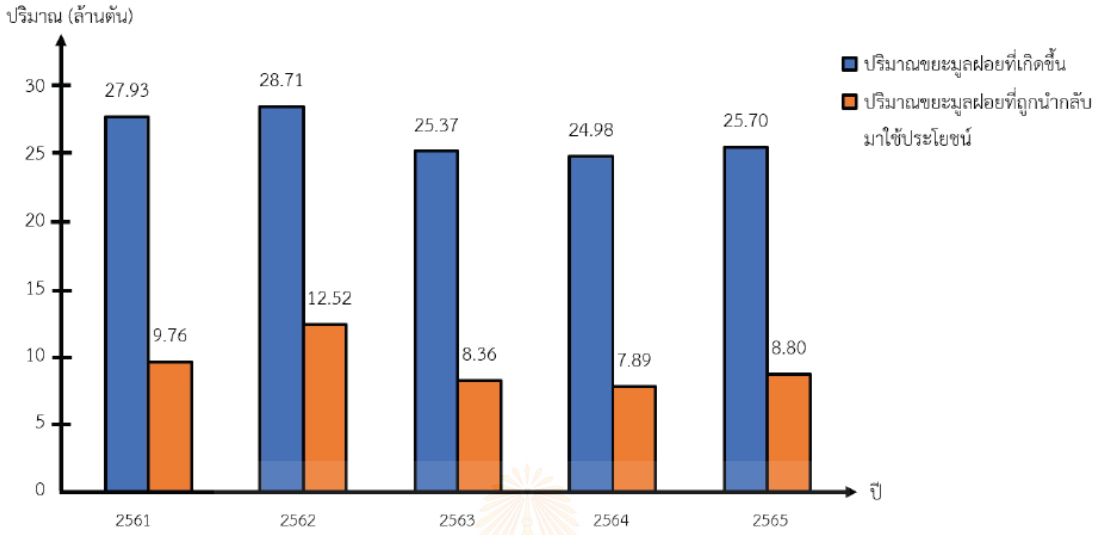
4) ยีราฟวิ่งด้วยอัตราเร็วประมาณ 32 ไมล์ต่อชั่วโมง และหมูป่าวิ่งได้ 33% ของอัตราเร็วของการวิ่งของยีราฟ หมูป่าวิ่งด้วยอัตราเร็วประมาณเท่าไร

---

5) การแข่งขันว่ายน้ำในวันเสาร์ขายตั๋วได้ 40% ของตั๋ว 300 ใบ และวันอาทิตย์ขายตั๋วได้ 60% ของตั๋ว 250 ใบ วันใดขายตั๋วได้มากกว่า และมากกว่ากันกี่ใบ

คำชี้แจง อ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ แล้วตอบคำถาม

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ ตั้งแต่ปี 2561 – 2565



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

1) ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2561 - 2565 มีจำนวนกี่ล้านตันหรือกี่ตัน

---

2) ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ตั้งแต่ปี 2561 - 2565 มีจำนวนกี่ล้านตันหรือกี่ตัน

---

3) ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์น้อยกว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นกี่ล้านตัน

---

4) ปี 2565 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละเท่าใดของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2561 - 2565 (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

---

5) ปี 2565 ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละเท่าใดของปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ตั้งแต่ปี 2561 - 2565 (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

เฉลยแบบฝึกหัด 8.1 เรื่อง การอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง หาคำตอบ

1. รายการโทรทัศน์เกี่ยวกับสารคดีมีผู้ชม 65% ของผู้ชมโทรทัศน์ทั้งหมด 843,200 คน มีผู้ชมรายการสารคดีกี่คน

   มีผู้ชมรายการโทรทัศน์เกี่ยวกับสารคดี $\frac{65}{100}$ x 843,200 = 548,080 คน

   มีผู้ชมรายการสารคดี ๕๔๘,๐๘๐ คน

2. ห้องสมุดของโรงเรียนแห่งหนึ่งมีหนังสือให้นักเรียนยืม 700 เล่ม วันนี้มีหนังสือถูกยืมไป 42% ของหนังสือทั้งหมด เหลือหนังสือที่ยังไม่ถูกยืมกี่เล่ม

   วันนี้มีหนังสือจากห้องสมุดถูกยืมไป $\frac{42}{100}$ x 700 = 294 เล่ม

   เหลือหนังสือที่ยังไม่ถูกยืม 700 – 294 = 406 เล่ม

   เหลือหนังสือที่ยังไม่ถูกยืม ๔๐๖ เล่ม

3. จำนวนผู้ป่วยโรคโควิด-19 1,800 คน มีผู้เสียชีวิต 2% ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด มีผู้เสียชีวิตโรคโควิค-19 กี่คน

   มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคโควิด-19 $\frac{2}{100}$ x 1,800 = 36 คน จากจำนวนผู้ป่วยโรคโควิด-19 ทั้งหมด 1,800 คน

   มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคโควิด-19 ๓๖ คน

4. ยีราฟวิ่งด้วยอัตราเร็วประมาณ 32 ไมล์ต่อชั่วโมง และหมูป่าวิ่งได้ 33% ของอัตราเร็วของการวิ่งของยีราฟ หมูป่าวิ่งด้วยอัตราเร็วประมาณเท่าไร

   หมูป่าวิ่งด้วยอัตราเร็วประมาณ $\frac{33}{100}$ x 32 = 10.56 ไมล์ต่อชั่วโมง

   หมูป่าวิ่งด้วยอัตราเร็วประมาณ ๑๐.๕๖ ไมล์ต่อชั่วโมง

5. การแข่งขันว่ายน้ำในวันเสาร์ขายตั๋วได้ 40% ของตั๋ว 300 ใบ และวันอาทิตย์ขายตั๋วได้ 60% ของตั๋ว 250 ใบ วันใดขายตั๋วได้มากกว่า และมากกว่ากันกี่ใบ

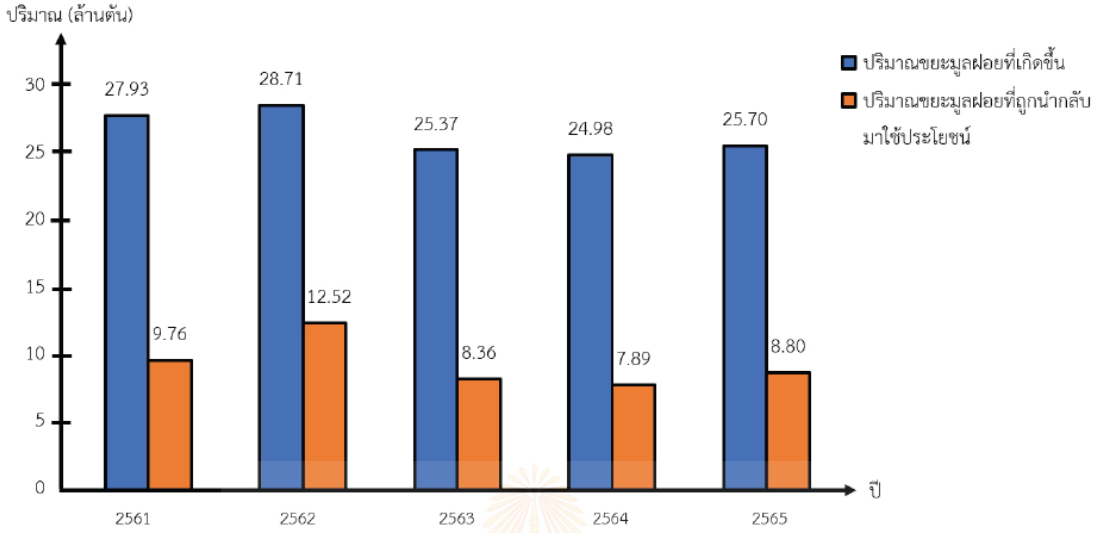
   วันเสาร์ขายตั๋วได้ $\frac{40}{100}$ x 300 = 120 ใบ และวันอาทิตย์ขายตั๋วได้ $\frac{60}{100}$ x 250 = 150 ใบ

   ดังนั้น วันอาทิตย์ขายตั๋วได้มากกว่าวันเสาร์ 150 – 120 = 30 ใบ

   วันอาทิตย์ขายตั๋วได้มากกว่าวันเสาร์ ๓๐ ใบ

คำชี้แจง อ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ แล้วตอบคำถาม

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ ตั้งแต่ปี 2561 – 2565



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

1) ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2561 - 2565 มีจำนวนกี่ล้านตันหรือกี่ตัน

27.93 + 28.71 + 25.37 + 24.98 + 25.70 = 132.69 ล้านตัน หรือ 132,690,000 ตัน

2) ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ตั้งแต่ปี 2561 - 2565 มีจำนวนกี่ล้านตันหรือกี่ตัน

9.76 + 12.52 + 8.36 + 7.89 + 8.80 = 47.33 ล้านตัน หรือ 47,330,000 ตัน

3) ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์น้อยกว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นกี่ล้านตัน

132.69 – 47.33 = 85.36 ล้านตัน

4) ปี 2565 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละเท่าใดของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2561 - 2565 (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

25.70 ล้านตัน คิดเป็น 25.70 x 1,000,000 = 25,700,000 ตัน

ปี 2565 มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นร้อยละ $\frac{25700000}{132690000} \times 100 \approx 19.37$

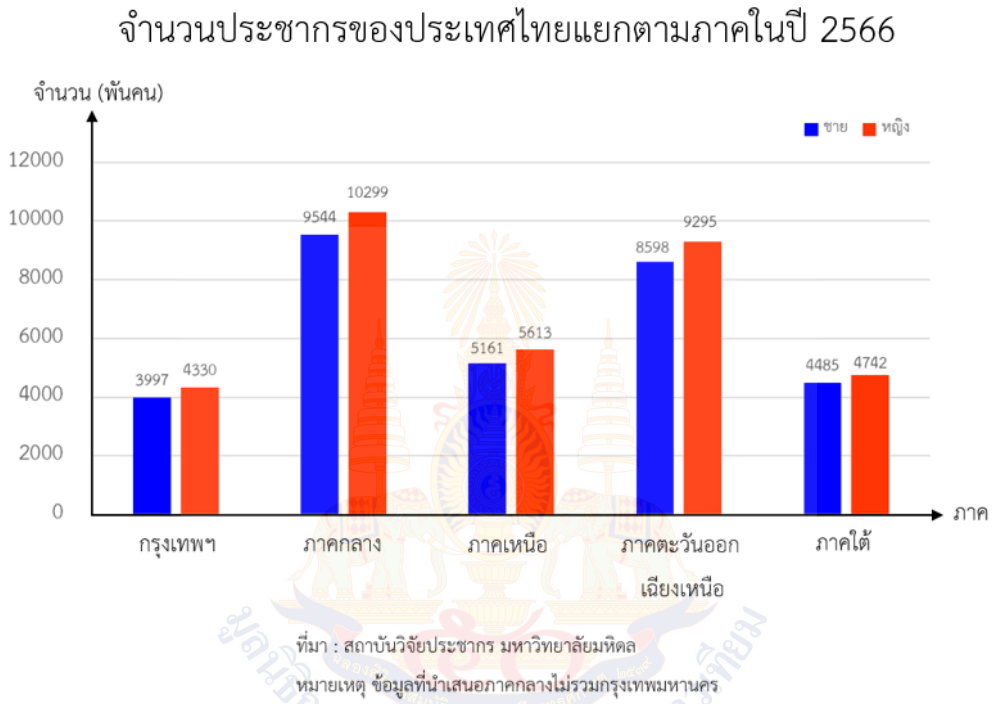
5) ปี 2565 ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละเท่าใดของปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ ตั้งแต่ปี 2561 - 2565 (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

8.80 ล้านตัน คิดเป็น 8.80 x 1,000,000 = 8,800,000 ตัน

ปี 2565 มีปริมาณที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ร้อยละ $\frac{8800000}{47330000} \times 100 \approx 18.59$

ใบกิจกรรม 8.1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ให้นักเรียนอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ แล้วตอบคำถาม



1. มีประชากรทั้งหมดกี่พันคน เป็นประชากรเพศชายกี่พันคนหรือกี่คน และประชากรเพศหญิงกี่พันคนหรือกี่คน

.....

.....

.....

.....

2. ประชากรเพศชายคิดเป็นร้อยละเท่าใดของประชากรทั้งหมด (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

.....

.....

.....

3. ประชากรเพศหญิงคิดเป็นร้อยละเท่าใดของประชากรทั้งหมด (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

.....

.....

.....

4. ประชากรเพศชายน้อยกว่าหรือมากกว่าประชากรเพศหญิงร้อยละเท่าใด
(ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

.....

.....

.....

.....

5. ภาคกลางมีจำนวนประชากรคิดเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนประชากรทั้งหมด
(ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

.....

.....

.....

.....

6. ภาคใต้มีจำนวนประชากรคิดเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนประชากรทั้งหมด
(ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

.....

.....

.....

.....

7. ภาคกลางมีประชากรมากกว่าหรือน้อยกว่าภาคใต้ร้อยละเท่าใด (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

.....

.....

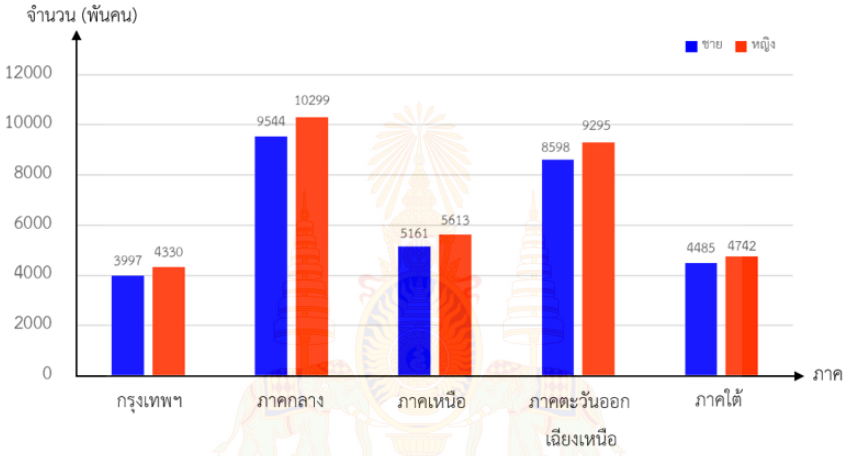
.....

.....

เฉลยใบกิจกรรม 8.1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สนุกกับแผนภูมิแท่ง
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ให้นักเรียนอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ แล้วตอบคำถาม

จำนวนประชากรของประเทศไทยแยกตามภาคในปี 2566



ที่มา : สถาบันวิจัยประชากร มหาวิทยาลัยมหิดล
หมายเหตุ ข้อมูลที่นำเสนอภาคกลางไม่รวมกรุงเทพมหานคร

1. มีประชากรทั้งหมดกี่พันคน เป็นประชากรเพศชายกี่พันคนหรือกี่คน และประชากรเพศหญิงกี่พันคนหรือกี่คน

- ประชากรเพศชายมีจำนวน 3,997 + 9,544 + 5,161 + 8,598 + 4,485 = 31,785 พันคน

เท่ากับ 31,785 x 1,000 = 31,785,000 คน

- ประชากรเพศหญิงมีจำนวน 4,330 + 10,299 + 5,613 + 9,295 + 4,742 = 34,279 พันคน

เท่ากับ 34,279 x 1,000 = 34,279,000 คน

- ประชากรทั้งหมด 31,785,000 + 34,279,000 = 66,064,000 คน

2. ประชากรเพศชายคิดเป็นร้อยละเท่าใดของประชากรทั้งหมด (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

$\frac{31785000}{66064000} \times 100 \approx 48.11$ หรือประมาณร้อยละ 48.11

3. ประชากรเพศหญิงคิดเป็นร้อยละเท่าใดของประชากรทั้งหมด (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

.....

$\frac{34279000}{66064000} \times 100 \approx 51.89$ หรือประมาณร้อยละ 51.89

.....

4. ประชากรเพศชายน้อยกว่าหรือมากกว่าประชากรเพศหญิงร้อยละเท่าใด

(ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

ประชากรเพศชาย ประมาณร้อยละ 48.11 ประชากรเพศหญิง ประมาณร้อยละ 51.89

ประชากรเพศชายน้อยกว่าประชากรเพศหญิง ประมาณร้อยละ 51.89 - 48.11 = 3.78

.....

5. ภาคกลางมีจำนวนประชากรคิดเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนประชากรทั้งหมด

(ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

ภาคกลางมีจำนวนประชากร 9,544,000 + 10,299,000 = 19,843,000 คน

คิดเป็นร้อยละ $\frac{19843000}{66064000} \times 100 \approx 30.04$

หรือประมาณร้อยละ 30.04

6. ภาคใต้มีจำนวนประชากรคิดเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนประชากรทั้งหมด

(ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

ภาคใต้มีจำนวนประชากร 4,485,000 + 4,742,000 = 9,227,000 คน

คิดเป็นร้อยละ $\frac{9227000}{66064000} \times 100 \approx 13.97$

หรือประมาณร้อยละ 13.97

7. ภาคกลางมีประชากรมากกว่าหรือน้อยกว่าภาคใต้ร้อยละเท่าใด (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

ประมาณร้อยละ 30.04 – 13.97 = 16.07

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8	**เรื่อง การนำเสนอข้อมูล**	
รหัสวิชา ค16101	**รายวิชา คณิตศาสตร์**	**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	**ภาคเรียนที่ 2**	**เวลา 50 นาที**

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ป.6/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

แผนภูมิรูปวงกลม คือ แผนภูมิที่แบ่งรูปวงกลม ณ จุดศูนย์กลางออกไปยังเส้นรอบวง ทำให้เกิดพื้นที่ตามปริมาณของข้อมูล ข้อมูลที่มีปริมาณมากกว่าจะมีพื้นที่มากกว่า

3. สาระการเรียนรู้

การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (1)

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อ่านแผนภูมิรูปวงกลมแล้วตอบคำถามได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

2) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อต่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลและเปรียบเทียบข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมได้ สามารถนำข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมมาใช้ในการหาคำตอบ ยอมรับและปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทที่ตนเองได้รับ เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จตามเป้าหมาย (2.1 , 4.3)

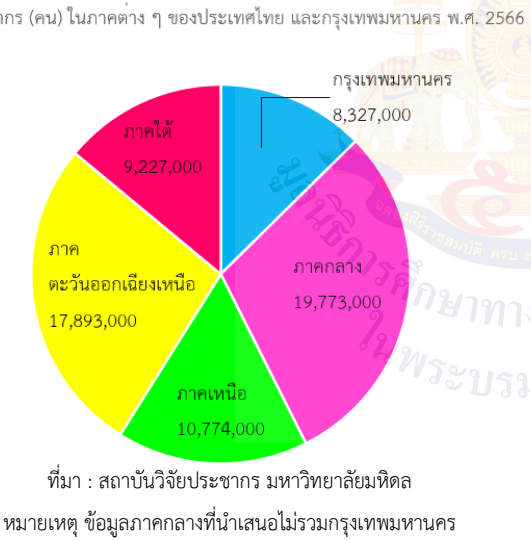
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มีวินัย

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลและเปรียบเทียบข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมได้ สามารถนำข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมมาใช้ในการหาคำตอบ ยอมรับและปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทที่ตนเองได้รับ เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จตามเป้าหมาย (2.1 , 4.3)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูติดแผนภูมิรูปวงกลมแสดงจำนวนประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2566 ดังนี้  ที่มา : สถาบันวิจัยประชากร มหาวิทยาลัยมหิดล หมายเหตุ ข้อมูลภาคกลางที่นำเสนอไม่รวมกรุงเทพมหานคร จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม แล้วใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - แผนภูมิรูปวงกลมนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอะไร (แสดงจำนวนประชากรในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย และกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2566)	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint		**1. วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 8.2 1.2 ตรวจผลงานแบบฝึกหัด 8.2 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 ใบกิจกรรม 8.2 2.2 แบบฝึกหัด 8.2 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

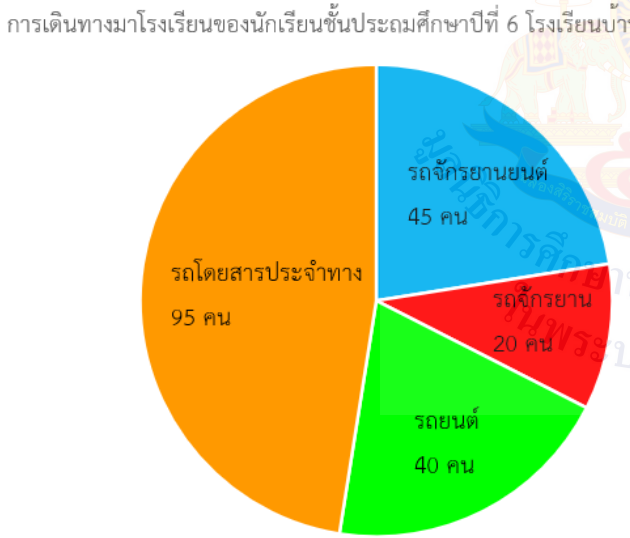
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - อ่านแผนภูมิรูปวงกลมแล้วตอบคำถามได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อต่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	- แหล่งที่มาของข้อมูลคือที่ใด (สถาบันวิจัยประชากร มหาวิทยาลัยมหิดล) - การแบ่งพื้นที่ในวงกลม นักเรียนสังเกตเห็นอะไร (การแบ่งพื้นที่ในวงกลมจะแบ่งจากจุดศูนย์กลางไปยังเส้นรอบวง โดยพื้นที่แต่ละส่วนจะแสดงจำนวนของประชากรในแต่ละภาค และกรุงเทพมหานคร) **ขั้นสอน (15 นาที)** จากแผนภูมิรูปวงกลมในขั้นนำ ครูตั้งคำถามกระตุ้นการคิดของนักเรียน ดังนี้ - แผนภูมิรูปวงกลมนี้แบ่งวงกลมออกเป็นกี่ส่วน อะไรบ้าง (5 ส่วน ได้แก่ จำนวนประชากรภาคใต้ จำนวนประชากรภาคตะวันออก-เฉียงเหนือ จำนวนประชากรภาคเหนือ จำนวนประชากรภาคกลาง และจำนวนประชากรในกรุงเทพมหานคร) - แต่ละส่วนแสดงข้อมูลเกี่ยวกับอะไร (จำนวนประชากรในภาคต่าง ๆ และกรุงเทพมหานคร) - จำนวนประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้มีกี่คน (ประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมี 17,893,000 คน และประชากรในภาคใต้มี 9,227,000 คน)	นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตอบคำถามเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint		2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) มีวินัย 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- เมื่อนักเรียนพิจารณาพื้นที่ของภาคต่าง ๆ ในรูปวงกลม นักเรียนสังเกตเห็นอะไร (พื้นที่แต่ละส่วนไม่เท่ากัน) - พื้นที่ในวงกลมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากกว่าหรือน้อยกว่าพื้นที่ของภาคใต้ (พื้นที่ในวงกลมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากกว่าพื้นที่ของภาคใต้) - พื้นที่ในวงกลมของภาคเหนือมากกว่าหรือน้อยกว่าพื้นที่ของภาคกลาง (พื้นที่ในวงกลมของภาคเหนือน้อยกว่าพื้นที่ของภาคกลาง) - ภาคใดมีจำนวนประชากรมากที่สุด และจำนวนเท่าใด (ภาคกลาง มีประชากร 19,773,000 คน) - ภาคกลางมีประชากรมากกว่าภาคใต้กี่คน มีวิธีคิดอย่างไร (ภาคกลางมีประชากรมากกว่าภาคใต้ 19,773,000 – 9,227,000 = 10,546,000 คน) - พื้นที่ในวงกลมของภาคกลางเมื่อเปรียบเทียบกับภาคต่าง ๆ และกรุงเทพมหานครเป็นอย่างไร (พื้นที่ในวงกลมของภาคกลางมากที่สุด) - นักเรียนได้ข้อสรุปอะไร (ข้อมูลที่มีปริมาณมากกว่าจะมีพื้นที่ในวงกลมมากกว่า และข้อมูลที่มีปริมาณน้อย จะมีพื้นที่ในวงกลมน้อย)				

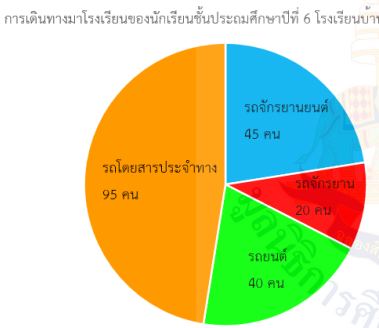
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) ครูติดแผนภูมิรูปวงกลมแสดงการเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแสนสุข ดังนี้  จากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากแผนภูมิรูปวงกลมโดยใช้เกม “นักสืบวงกลม” อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย แผนที่นักสืบ หมากเดิน และลูกเต๋า ซึ่งมีกติกาดังนี้	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มตามกติกาที่ครูกำหนด ผ่านเกมนักสืบวงกลม	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 8.2 - แผนที่เกมนักสืบวงกลม - หมากเดิน - ลูกเต๋า	- ใบกิจกรรม 8.2	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1) แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม โดยให้นักเรียนทอยลูกเต๋า นักเรียนคนใดได้แต้มเหมือนกันจะอยู่กลุ่มเดียวกัน เช่น กลุ่มที่ได้ 1 แต้ม จะเป็นกลุ่มที่ 1 2) ครูแจกใบกิจกรรม 8.2 ประกอบการเล่นเกม “นักสืบวงกลม” 3) จากนั้นให้นักเรียนกลุ่มที่ 1 จับฉลากคำถาม แล้วร่วมตอบคำถาม และเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรม หากตอบถูกก็ได้ทอยลูกเต๋า 1 ครั้ง แล้วใช้หมากเดินไปตามช่องบนแผนที่ตามจำนวนแต้มของลูกเต๋า จากนั้นก็ให้นักเรียนกลุ่มถัดไปจับฉลาก แล้วทำเช่นเดิมตามลำดับ กลุ่มใดเดินไปถึงกล่องสมบัติก่อนจะได้รับคะแนนพิเศษจากครูผู้สอน 4) เมื่อนักเรียนตอบคำถาม ครูและเพื่อนกลุ่มอื่นร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง <u>ตัวอย่างแผนที่</u> (อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน) 				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูใช้การถาม - ตอบเพื่อให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้  - แผนภูมิรูปวงกลมคืออะไร (แผนภูมิที่แบ่งรูปวงกลม ณ จุดศูนย์กลางออกไปยังเส้นรอบวง ทำให้เกิดพื้นที่ตามปริมาณของข้อมูล) - พื้นที่แต่ละส่วนของวงกลมเกี่ยวกับปริมาณข้อมูลย่อยอย่างไร (ข้อมูลที่มีปริมาณมากกว่าจะมีพื้นที่ในวงกลมมากกว่า และข้อมูลที่มีปริมาณน้อยจะมีพื้นที่ในวงกลมน้อยด้วย) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.2 ข้อ 1 – 2 เป็นการบ้าน	1. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม 2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.2	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 8.2	- แบบฝึกหัด 8.2	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 8.2 เรื่อง การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม

2) ใบกิจกรรม 8.2

3) แผนที่เกมนักสืบวงกลม

4) ลูกเต๋า / หมากเดิน

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 8.2 เรื่อง การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม

2) ใบกิจกรรม 8.2

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อ่านแผนภูมิรูปวงกลมแล้วตอบคำถามได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.2 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.2	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.2 3. ใบกิจกรรม 8.2	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.2 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.2 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.2 3. ใบกิจกรรม 8.2 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อต่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลและเปรียบเทียบข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมได้ สามารถนำข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมมาใช้ในการหาคำตอบ ยอมรับและปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทที่ตนเองได้รับ เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จตามเป้าหมาย (2.1 , 4.3)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.2 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.2 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.2 3. ใบกิจกรรม 8.2 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) มีวินัย 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพตั้งแต่ระดับ “ดี” ขึ้นไป

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 เปรียบเทียบข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผล สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้		**การใช้ทักษะชีวิต 4.3** ยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จ		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....
						.....
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบเรียบร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

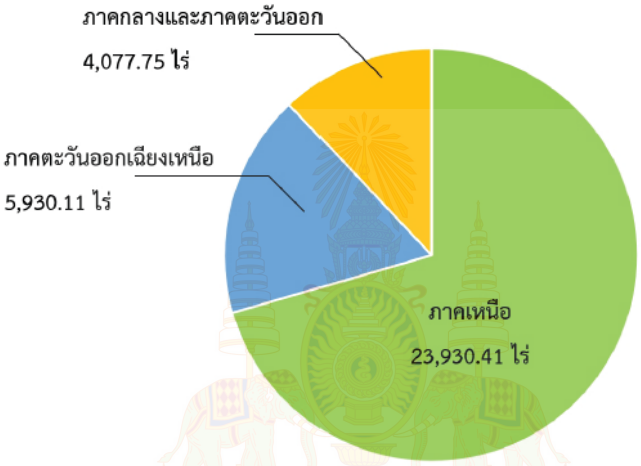
เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 8.2 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง นักสืบวงกลม
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม และตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. **พื้นที่ไฟไหม้ป่า (ไร่) ในแต่ละภาคของประเทศไทย**

ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566



หมายเหตุ ภาคใต้ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ไม่มีพื้นที่ไฟไหม้

ที่มา : สำนักงานป้องกัน ปราบปราม และควบคุมไฟป่า

1) แผนภูมิรูปวงกลมนี้ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด

---

2) แต่ละภาคมีพื้นที่ไฟไหม้ป่าจำนวนกี่ไร่

---

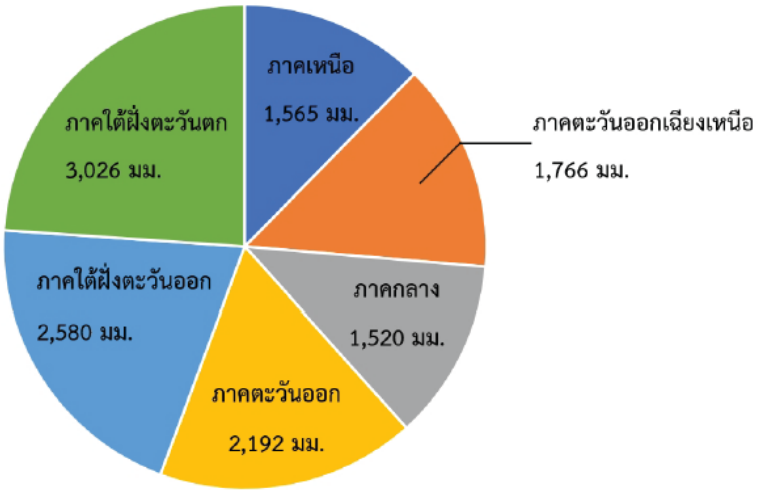
3) ภาคใดมีพื้นที่ไฟไหม้ป่ามากที่สุด และภาคใดมีน้อยที่สุด

---

4) ภาคกลางและภาคตะวันออก มีพื้นที่ไฟไหม้ป่าน้อยกว่าภาคเหนือกี่ไร่

---

2. ปริมาณฝนสะสม (มิลลิเมตร) ตามภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยในปี 2565



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

1) แผนภูมิรูปวงกลมนี้ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด

---

2) ที่มาของข้อมูลมาจากแหล่งใด

---

3) ภาคใดมีปริมาณฝนสะสมมากที่สุด และภาคใดน้อยที่สุด

---

4) เรียงลำดับปริมาณฝนสะสมตามภาคต่าง ๆ จากน้อยไปมาก

---

5) ภาคตะวันออกมีปริมาณฝนสะสมมากกว่าหรือน้อยกว่าภาคเหนือเท่าไร

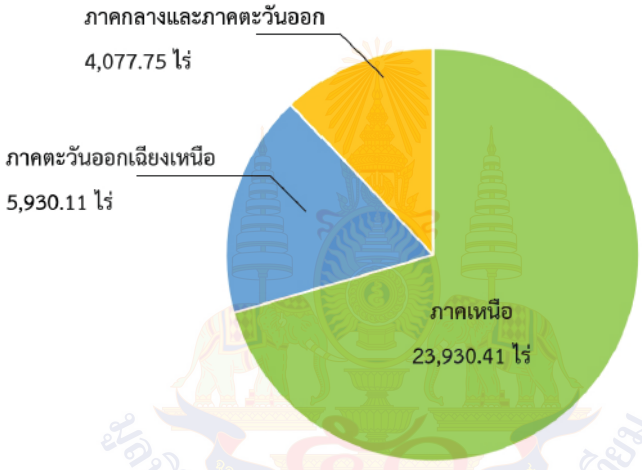
---

6) ภาคกลางมีปริมาณฝนสะสมน้อยกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตกเท่าไร

เฉลยแบบฝึกหัด 8.2 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง นักสืบวงกลม
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม และตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. พื้นที่ไฟไหม้ป่า (ไร่) ในแต่ละภาคของประเทศไทย
ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566



หมายเหตุ ภาคใต้ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ไม่มีพื้นที่ไฟไหม้
ที่มา : สำนักงานป้องกัน ปราบปราม และควบคุมไฟป่า

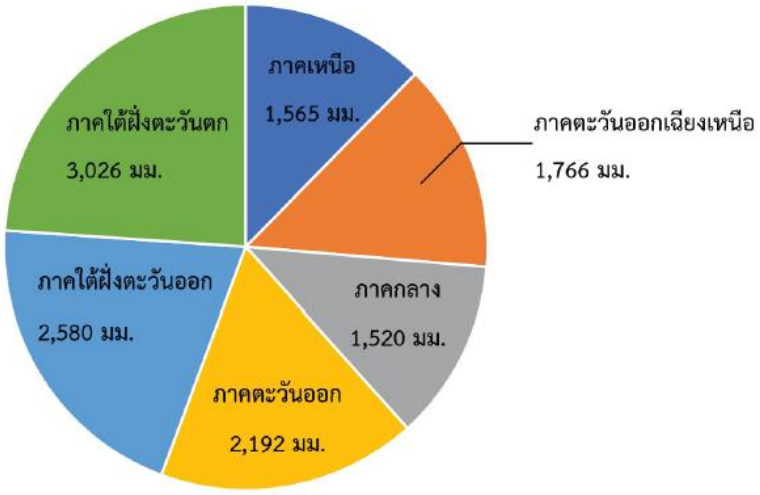
1) แผนภูมิรูปวงกลมนี้ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด
พื้นที่ไฟไหม้ป่า (ไร่) ในแต่ละภาคของประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

2) แต่ละภาคมีพื้นที่ไฟไหม้ป่าจำนวนกี่ไร่
ภาคเหนือ 23,930.41 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5,930.11 ไร่ ภาคกลางและภาคตะวันออก 4,077.75 ไร่ และภาคใต้ไม่มีพื้นที่ไฟไหม้ป่า

3) ภาคใดมีพื้นที่ไฟไหม้ป่ามากที่สุด และภาคใดมีน้อยที่สุด
ภาคเหนือมีพื้นที่ไฟไหม้ป่ามากที่สุด และภาคใต้ไม่มีพื้นที่ไฟไหม้ป่า

4) ภาคกลางและภาคตะวันออก มีพื้นที่ไฟไหม้ป่าน้อยกว่าภาคเหนือกี่ไร่
ภาคกลางและภาคตะวันออกมีพื้นที่ไฟไหม้ป่าน้อยกว่าภาคเหนือ
23,903.41 – 4,077.75 = 19,825.66 ไร่

2. ปริมาณฝนสะสม (มิลลิเมตร) ตามภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยในปี 2565



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

1) แผนภูมิรูปวงกลมนี้ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด

ปริมาณฝนสะสม (มิลลิเมตร) ตามภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยในปี 2565

2) ที่มาของข้อมูลมาจากแหล่งใด

กรมอุตุนิยมวิทยา

3) ภาคใดมีปริมาณฝนสะสมมากที่สุด และภาคใดน้อยที่สุด

ภาคใต้ฝั่งตะวันตกมีปริมาณฝนสะสมมากที่สุด และภาคกลางมีปริมาณฝนตกสะสมน้อยที่สุด

4) เรียงลำดับปริมาณฝนสะสมตามภาคต่าง ๆ จากน้อยไปมาก

ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคใต้ฝั่งตะวันออก และ ภาคใต้ฝั่งตะวันตก

5) ภาคตะวันออกมีปริมาณฝนสะสมมากกว่าหรือน้อยกว่าภาคเหนือเท่าไร

ภาคตะวันออกมีปริมาณฝนสะสมมากกว่าภาคเหนือ 2,192 – 1,565 = 627 มิลลิเมตร

6) ภาคกลางมีปริมาณฝนสะสมน้อยกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตกเท่าไร

ภาคกลางมีปริมาณฝนสะสมน้อยกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตก 3,026 – 1,520 = 1,506 มิลลิเมตร

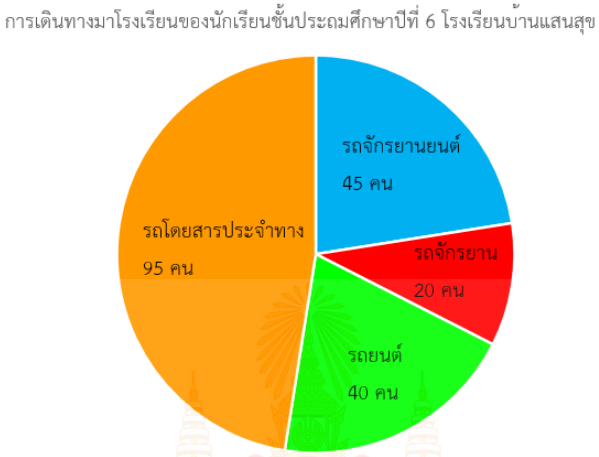
ใบกิจกรรม 8.2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง นักสืบวงกลม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ให้นักเรียนอ่านแผนภูมิรูปวงกลม แล้วตอบคำถาม



1) แผนภูมิรูปวงกลมนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอะไร

.....

2) พื้นที่ของวงกลมนี้แบ่งออกเป็นกี่ส่วน แต่ละส่วนแสดงอะไร

.....

3) พื้นที่แสดงการเดินทางมาโรงเรียนวิธีใดมากที่สุด และพื้นที่ใดน้อยที่สุด

.....

4) นักเรียนเดินทางโดยรถโดยสารประจำทางกี่คน และนักเรียนขี่จักรยานมาโรงเรียนกี่คน

.....

5) นักเรียนที่นั่งรถยนต์มาโรงเรียนมีจำนวนมากกว่านักเรียนที่ขี่จักรยานมาโรงเรียนกี่คน

.....

6) พื้นที่ในวงกลมของการเดินทางโดยรถยนต์มากกว่าหรือน้อยกว่าพื้นที่ที่เดินทางโดยรถจักรยานยนต์

.....

7) นักเรียนได้ข้อสรุปอะไร

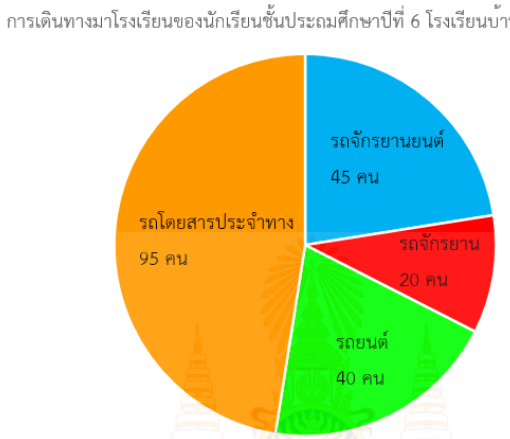
.....

8) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนบ้านแสนสุขมีทั้งหมดกี่คน

.....

เฉลยใบกิจกรรม 8.2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง นักสืบวงกลม
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ให้นักเรียนอ่านแผนภูมิรูปวงกลม แล้วตอบคำถาม



1) แผนภูมิรูปวงกลมนี้แสดงข้อมูลเกียวกับอะไร

การเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแสนสุข

2) พื้นที่ของวงกลมนี้แบ่งออกเป็นกี่ส่วน แต่ละส่วนแสดงอะไร

แบ่งออกเป็น 4 ส่วน แสดงจำนวนนักเรียนที่เดินทางมาโรงเรียน โดยรถโดยสารประจำทาง รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ และรถยนต์

3) พื้นที่แสดงการเดินทางมาโรงเรียนวิธีใดมากที่สุด และพื้นที่ใดน้อยที่สุด

พื้นที่มากที่สุด คือ รถโดยสารประจำทาง และพื้นที่น้อยที่สุด คือ รถจักรยาน

4) นักเรียนเดินทางโดยรถโดยสารประจำทางกี่คน และนักเรียนขี่จักรยานมาโรงเรียนกี่คน

นักเรียนที่เดินทางกับรถโดยสารประจำทาง 95 คน และนักเรียนที่ขี่จักรยาน 20 คน

5) นักเรียนที่นั่งรถยนต์มาโรงเรียนมีจำนวนมากกว่านักเรียนที่ขี่จักรยานมาโรงเรียนกี่คน

40 – 20 = 20 คน

6) พื้นที่ในวงกลมของการเดินทางโดยรถยนต์มากกว่าหรือน้อยกว่าพื้นที่ที่เดินทางโดยรถจักรยานยนต์

น้อยกว่า

7) นักเรียนได้ข้อสรุปอะไร

จำนวนนักเรียนที่เดินทางมาโรงเรียนด้วยรถโดยสารที่สุด รองลงมา คือ รถจักรยานยนต์ รถยนต์ และรถจักรยานตามลำดับ

8) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนบ้านแสนสุขมีทั้งหมดกี่คน

95 + 45 + 20 + 40 = 200 คน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8	**เรื่อง การนำเสนอข้อมูล**	
รหัสวิชา ค16101	**รายวิชา คณิตศาสตร์**	**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	**ภาคเรียนที่ 2**	**เวลา 50 นาที**

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ป.6/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

1) การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม เริ่มจากการอ่านชื่อแผนภูมิ เพื่อดูว่าเป็นข้อมูลเกี่ยวกับอะไร จากนั้นพิจารณาแผนภูมิว่ามีกี่รายการ อะไรบ้าง แต่ละรายการมีจำนวนเท่าใด และเมื่อรวมปริมาณของข้อมูลย่อยแต่ละรายการจะเท่ากับปริมาณของข้อมูลทั้งหมด

2) ใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับ และการเทียบบัญญัติไตรยางศ์ช่วยในการหาคำตอบ

3. สาระการเรียนรู้

การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อ่านแผนภูมิรูปวงกลม และใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการหาคำตอบได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

3) คิดสร้างสรรค์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อต่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2) เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลและเปรียบเทียบข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมได้ มีความคิดสร้างสรรค์สามารถนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาชิ้นงานเพื่อสร้างเป็นชิ้นงานใหม่ของกลุ่มตนเอง (1.1 , 4.1 , 5.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มีวินัย

6.2 รักความเป็นไทย

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

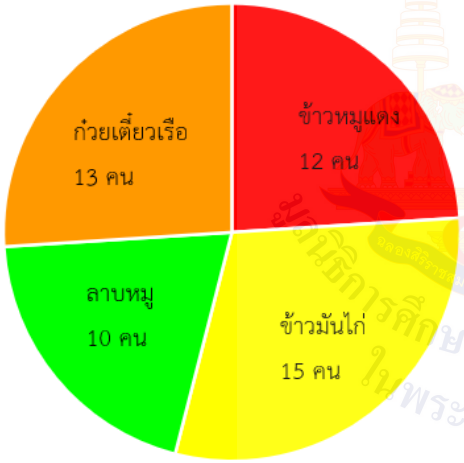
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลและเปรียบเทียบข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมได้ มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาชิ้นงานเพื่อสร้างเป็นชิ้นงานใหม่ของกลุ่มตนเอง (1.1 , 4.1 , 5.2) **ด้านความรู้** - อ่านแผนภูมิรูปวงกลมและใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการหาคำตอบได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับร้อยละของจำนวนนับ โดยครูติดโจทย์ปัญหาบนกระดาน ดังนี้ แม่ซื้อวัตถุดิบมาทำต้มยำกุ้ง 1 ถ้วย เป็นเงิน 200 บาท เมื่อทำเสร็จนำไปขายราคาถ้วยละ 320 บาท แม่ขายต้มยำกุ้งได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์ ครูให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีคิดในสมุด จากนั้นสุ่มนักเรียนที่มีแนวคิดแตกต่างกันมานำเสนอแนวคิดของตนเอง ซึ่งนักเรียนอาจนำเสนอได้ดังนี้ **วิธีที่ 1** ขายต้มยำกุ้งได้กำไร 320 – 200 = 120 บาท คิดเป็น $\frac{120}{200}$ ของราคาทุน ถ้าทุน 100 บาท จะได้กำไร $\frac{120}{200} \times 100 = 60$ บาท จะได้ว่า ขายต้มยำกุ้งได้กำไร 60% ตอบ ๖๐%	1. นักเรียนทบทวนความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับ แสดงวิธีหาคำตอบลงในสมุดตนเอง	- สื่อ PowerPoint		**1. วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 8.3 1.2 ตรวจผลงานแบบฝึกหัด 8.3 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 ใบกิจกรรม 8.3 2.2 แบบฝึกหัด 8.3 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล 3) คิดสร้างสรรค์ **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อต่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้	**วิธีที่ 2** ขายต้มยำกุ้งได้กำไร 320 – 200 = 120 บาท แสดงวิธีคิดโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ ได้ดังนี้ ลงทุนซื้อวัตถุดิบทำต้มยำกุ้ง 200 บาท ทำเสร็จขายได้กำไร 120 บาท ถ้าลงทุนซื้อวัตถุดิบทำต้มยำกุ้ง 1 บาท ทำเสร็จจะขายได้กำไร $\frac{120}{200}$ บาท ถ้าลงทุนซื้อวัตถุดิบทำต้มยำกุ้ง 100 บาท ทำเสร็จจะขายได้กำไร $100 \times \frac{120}{200} = 60$ บาท ดังนั้น ขายต้มยำกุ้งได้กำไร 60% ตอบ ๖๐% **ขั้นสอน (25 นาที)** 1. ครูติดแผนภูมิรูปวงกลมบนกระดานให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม ดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตอบคำถามเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint		2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) มีวินัย 2) รักความเป็นไทย	เมนูอาหารกลางวันที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนบ้านแสนสุขชื่นชอบ  ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายแผนภูมิรูปวงกลมโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - แผนภูมิรูปวงกลมนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอะไร (เมนูอาหารกลางวันที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนบ้านแสนสุขชื่นชอบ) - เมนูอาหารกลางวันที่นักเรียนชื่นชอบเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)				

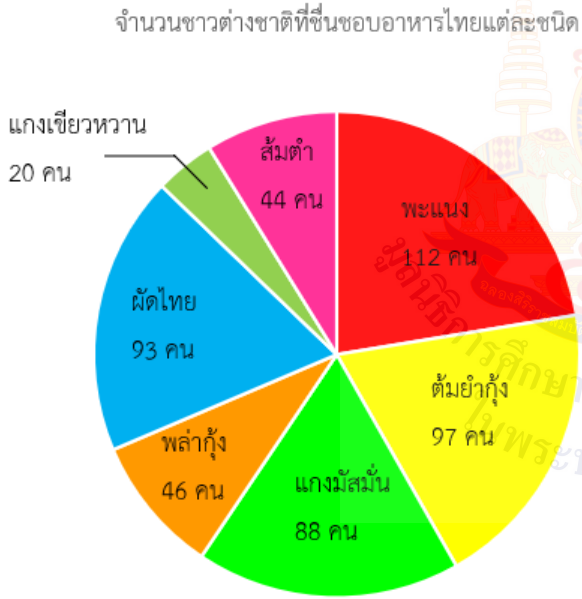
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- เมนูอาหารกลางวันมีอะไรบ้าง แต่ละเมนูมีนักเรียนชอบกี่คน (ก๋วยเตี๋ยวเรือ 13 คน ข้าวหมูแดง 12 คน ข้าวมันไก่ 15 คน และลาบหมู 10 คน) - จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 มีกี่คน (13 + 12 + 15 + 10 = 50 คน) - นักเรียนที่ชอบกินข้าวมันไก่คิดเป็นร้อยละเท่าใดของนักเรียนทั้งหมด มีวิธีคิดอย่างไร (ร้อยละ 30 หาได้จาก $\frac{15}{50} \times 100 = 30$) - นักเรียนที่ชอบกินข้าวหมูแดงมากกว่านักเรียนที่ชอบกินลาบกี่คน คิดเป็นร้อยละเท่าใด ครูให้นักเรียนแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง จากนั้นครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดของตนเอง นักเรียนอาจนำเสนอได้ดังนี้ **<u>วิธีคิด</u>** นักเรียนที่ชอบกินข้าวหมูแดงมากกว่านักเรียนที่ชอบกินลาบ 12 – 10 = 2 คน แสดงวิธีคิดโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ ได้ดังนี้ นักเรียนทั้งหมด 50 ส่วน ชอบกินข้าวหมูแดงมากกว่าลาบหมู 2 ส่วน				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถ้านักเรียนทั้งหมด 1 ส่วน จะชอบกินข้าวหมูแดงมากกว่าลาบหมู $\frac{2}{50}$ ส่วน ถ้านักเรียนทั้งหมด 100 ส่วน จะชอบกินข้าวหมูแดงมากกว่าลาบหมู $100 \times \frac{2}{50} = 4$ ส่วน ดังนั้น นักเรียนที่ชอบกินข้าวหมูแดงมากกว่านักเรียนที่ชอบกินลาบหมู คิดเป็นร้อยละ 4 **ตอบ** ร้อยละ ๔ 2. ครูติดแผนภูมิรูปวงกลมที่แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นของชาวต่างชาติเกี่ยวกับอาหารไทยที่ชื่นชอบ ดังนี้	2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม โดยใช้การถาม - ตอบ และให้นักเรียนใช้เครื่องคิดเลขในการคิดคำนวณได้ - แผนภูมิรูปวงกลมนี้ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด (จำนวนชาวต่างชาติที่ชื่นชอบอาหารไทยแต่ละชนิด)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- อาหารไทยที่ชาวต่างชาติชื่นชอบมากที่สุดคืออะไร และมีจำนวนกี่คน (พะแนง และมีจำนวน 112 คน) - จากการสำรวจจำนวนชาวต่างชาติที่ชื่นชอบอาหารไทยมีทั้งหมดกี่คน (112 + 97 + 88 + 46 + 93 + 20 + 44 = 500 คน) - อาหารไทยที่ชาวต่างชาติชอบมากที่สุดคืออะไร คิดเป็นร้อยละเท่าใด มีวิธีคิดอย่างไร (พะแนง คิดเป็นร้อยละ 22.40 หาได้จาก $\frac{112}{500} \times 100 = 22.4$) - อาหารไทยที่ชาวต่างชาติชอบน้อยที่สุดคืออะไร คิดเป็นร้อยละเท่าใด มีวิธีคิดอย่างไร (แกงเขียวหวาน คิดเป็นร้อยละ 4 หาได้จาก $\frac{20}{500} \times 100 = 4$) - ชาวต่างชาติที่ชอบกินผัดไทยและพล่ากุ้ง มีจำนวนมากกว่าหรือน้อยกว่าชาวต่างชาติที่ชอบกินแกงมัสมั่นกี่คน คิดเป็นร้อยละเท่าใดของชาวต่างชาติทั้งหมด				

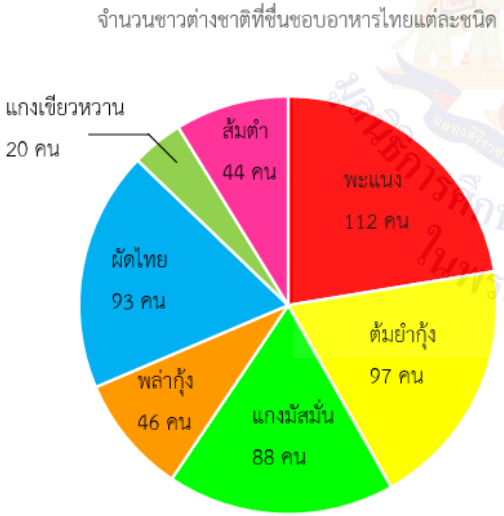
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ชาวต่างชาติที่ชอบกินผัดไทยและพล่ากุ้งมีจำนวน 93 + 46 = 139 คน มีจำนวนมากกว่าชาวต่างชาติที่ชอบกินแกงมัสมั่น 139 – 88 = 51 คน คิดเป็นร้อยละ 10.2 หาได้จาก $\frac{51}{500} \times 100 = 10.2$ - ชาวต่างชาติที่ชอบกินพะแนงและส้มตำ มีจำนวนมากกว่าหรือน้อยกว่าชาวต่างชาติที่ชอบกินแกงเขียวหวานและต้มยำกุ้งกี่คน คิดเป็นร้อยละเท่าใดของชาวต่างชาติทั้งหมด ชาวต่างชาติที่ชอบกินพะแนงและส้มตำมีจำนวน 112 + 44 = 156 คน และชาวต่างชาติที่ชอบกินแกงเขียวหวานและต้มยำกุ้งมีจำนวน 20 + 97 = 117 คน ดังนั้น มีจำนวนชาวต่างชาติที่ชอบกินพะแนงและส้มตำ มากกว่าชาวต่างชาติที่ชอบกินแกงเขียวหวานและต้มยำกุ้ง 156 – 117 = 39 คน คิดเป็นร้อยละ 7.8 หาได้จาก $\frac{39}{500} \times 100 = 7.8$				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน แต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 3-4 คน ให้นักเรียนทำกิจกรรม “วัยรุ่นกับขนมไทย” จากนั้นครูแจกใบกิจกรรม 8.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติดังนี้ 1) นำข้อมูลจากตารางในใบกิจกรรมสร้างเป็นแผนภูมิรูปวงกลม 2) ตั้งคำถามพร้อมคำตอบกลุ่มละ 5 ข้อ 3) ในคำถามจะต้องมีการนำความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการหาคำตอบอย่างน้อย 3 ข้อ 4) ตกแต่งใบงานให้สวยงาม เมื่อแต่ละกลุ่มทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอคำถามและคำตอบของกลุ่มตนเอง จากนั้นครูและเพื่อนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง (หมายเหตุ : คำตอบของนักเรียนขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน)	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มตามกติกาที่ครูกำหนด ด้วยใบกิจกรรม 8.3	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 8.3	- ใบกิจกรรม 8.3	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูใช้การถาม - ตอบเพื่อให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้  - แผนภูมิรูปวงกลม มีวิธีการอ่านข้อมูลอย่างไร (เริ่มจากการอ่านชื่อแผนภูมิ เพื่อดูว่าเป็นข้อมูลเกี่ยวกับอะไร จากนั้นพิจารณาแผนภูมิว่ามีกี่รายการ อะไรบ้าง แต่ละรายการมีจำนวนเท่าใด)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- นักเรียนจะทราบได้อย่างไรว่าข้อมูลทั้งหมดมีปริมาณเท่าใด (รวมปริมาณของข้อมูลย่อยแต่ละรายการจะเท่ากับปริมาณของข้อมูลทั้งหมด) - นักเรียนใช้ความรู้เรื่องใดบ้างมาใช้ในการคำนวณหาคำตอบ (ใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับ และการเทียบบัญญัติไตรยางศ์) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.3 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ เป็นการบ้าน	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.3	- แบบฝึกหัด 8.3	- แบบฝึกหัด 8.3	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 8.3 เรื่อง การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม (2)

2) ใบกิจกรรม 8.3

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 8.3 เรื่อง การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม (2)

2) ใบกิจกรรม 8.3

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อ่านแผนภูมิรูปวงกลม และใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการหาคำตอบได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.3 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.3	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.3 3. ใบกิจกรรม 8.3	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) ให้เหตุผล 2) สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) คิดสร้างสรรค์	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.3 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.3 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.3 3. ใบกิจกรรม 8.3 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อต่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลและเปรียบเทียบข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมได้ มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาชิ้นงานเพื่อสร้างเป็นชิ้นงานใหม่ของกลุ่มตนเอง (1.1 , 4.1 , 5.2)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.3 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.3 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.3 3. ใบกิจกรรม 8.3 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) มีวินัย 2) รักความเป็นไทย	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพตั้งแต่ระดับ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการคิดสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		คิดแปลกใหม่/ ดัดแปลง/ ประยุกต์ แตกต่างจากเดิม และนำไปใช้ได้ถูกต้อง				
		ดี (6)	พอใช้ (4)	ควรปรับปรุง (2)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้		**การใช้ทักษะชีวิต 4.1** สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ที่เรียนมาแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม		**การใช้เทคโนโลยี 5.2** รวบรวมข้อมูล ออกแบบและประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1								
2								

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
						.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบ เรียบร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบ เรียบร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบ เรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. รักความเป็นไทย	มีสัมมาคารวะต่อครูอาจารย์ ปฏิบัติตนเป็นผู้มีมารยาทแบบไทย ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้ถูกต้อง เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาไทย มีส่วนร่วมในการสืบทอดภูมิปัญญาไทย	มีสัมมาคารวะต่อครูอาจารย์ ปฏิบัติตนเป็นผู้มีมารยาทแบบไทย ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้ถูกต้อง เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาไทย	มีสัมมาคารวะต่อครูอาจารย์ ปฏิบัติตนเป็นผู้มีมารยาทแบบไทย ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้ถูกต้อง

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

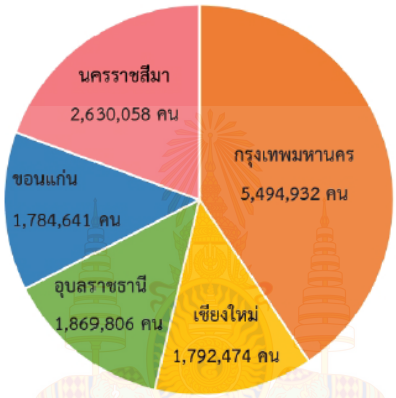
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 8.3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม แล้วตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. **5 จังหวัดที่มีประชากรจำนวนมากที่สุดในปี 2565**



ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 5 มกราคม 2566

1) แผนภูมิรูปวงกลมนี้ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด

---

2) ข้อมูลเหล่านี้ มีที่มาจากแหล่งใด

---

3) เรียงลำดับ 5 จังหวัดที่มีประชากรมากที่สุดในปี 2565 จากมากไปน้อย

---

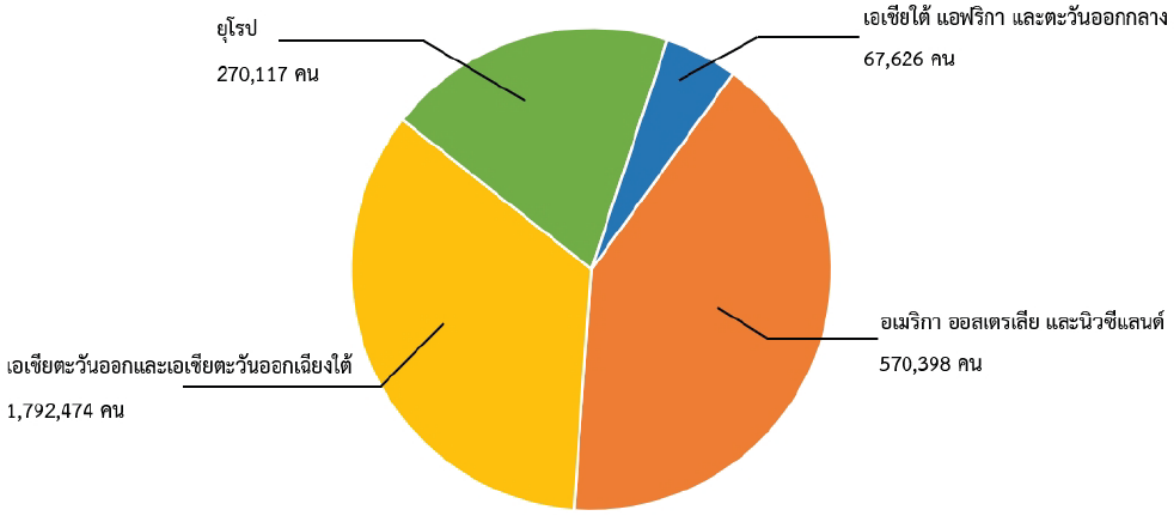
4) จังหวัดเชียงใหม่มีประชากรน้อยกว่าจังหวัดนครราชสีมาเท่าไร

---

5) จังหวัดขอนแก่นมีจำนวนประชากรคิดเป็นร้อยละเท่าใดของกรุงเทพมหานคร (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

---

2. จำนวนประชากรไทยในต่างประเทศปี 2565



ที่มา : กรมการกงสุล กระทรวงการต่างประเทศ ณ มกราคม 2566

1) แผนภูมิรูปวงกลมนี้ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด

---

2) จำนวนประชากรไทยในต่างประเทศ ปี 2565 มีจำนวนทั้งหมดกี่คน

---

3) จำนวนประชากรไทยในเอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นร้อยละเท่าไร ของจำนวนประชากรไทยทั้งหมดในต่างประเทศ (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

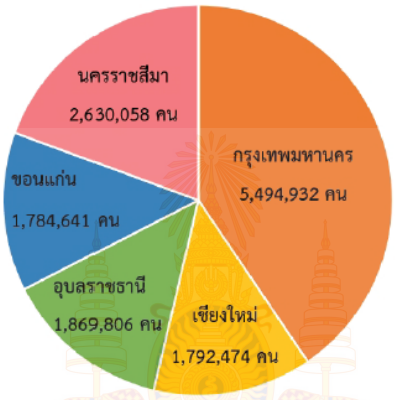
---

4) จำนวนประชากรไทยในต่างประเทศที่ใดมีมากที่สุด และคิดเป็นร้อยละเท่าไร ของจำนวนประชากรไทยในต่างประเทศทั้งหมด (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

เฉลยแบบฝึกหัด 8.3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม แล้วตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. 5 จังหวัดที่มีประชากรจำนวนมากที่สุดในปี 2565



ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 5 มกราคม 2566

1) แผนภูมิรูปวงกลมนี้ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด

5 จังหวัดที่มีประชากรจำนวนมากที่สุดในปี 2565

2) ข้อมูลเหล่านี้ มีที่มาจากแหล่งใด

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 5 มกราคม 2566

3) เรียงลำดับ 5 จังหวัดที่มีประชากรมากที่สุดในปี 2565 จากมากไปน้อย

กรุงเทพมหานคร นครราชสีมา อุบลราชธานี เชียงใหม่ และขอนแก่น

4) จังหวัดเชียงใหม่มีประชากรน้อยกว่าจังหวัดนครราชสีมาเท่าไร

จังหวัดเชียงใหม่มีประชากรน้อยกว่าจังหวัดนครราชสีมา

2,630,058 – 1,792,474 = 837,584 คน

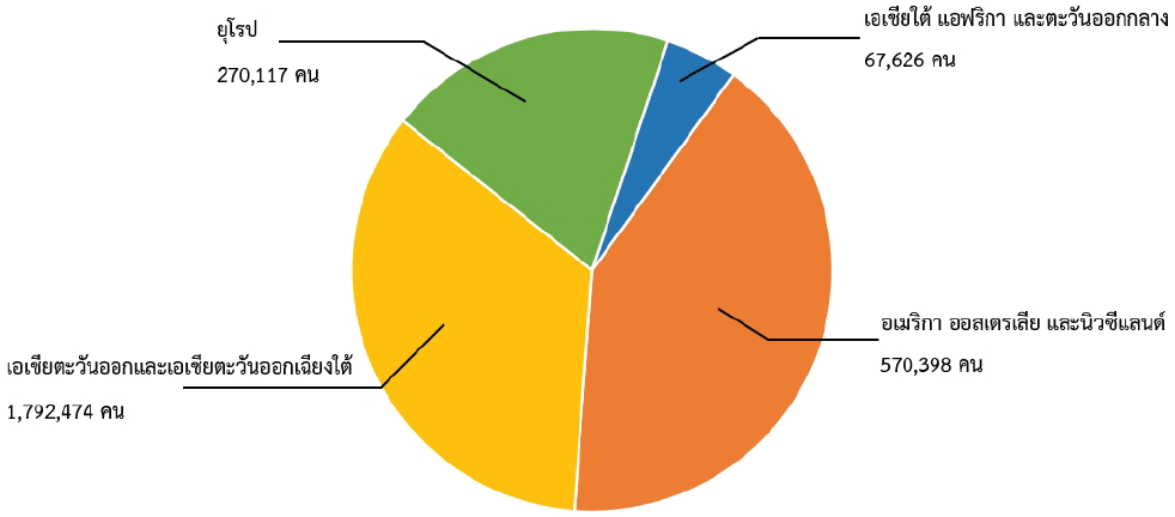
5) จังหวัดขอนแก่นมีจำนวนประชากรคิดเป็นร้อยละเท่าใดของกรุงเทพมหานคร

(ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

จังหวัดขอนแก่นมีจำนวนประชากร 1,784,641 คน

คิดเป็นร้อยละ $\frac{1784641}{5494932} \times 100 \approx 32.48$ ของกรุงเทพมหานคร

2. จำนวนประชากรไทยในต่างประเทศปี 2565



ที่มา : กรมการกงสุล กระทรวงการต่างประเทศ ณ มกราคม 2566

1) แผนภูมิรูปวงกลมนี้ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด

จำนวนประชากรไทยในต่างประเทศปี 2565

2) จำนวนประชากรไทยในต่างประเทศ ปี 2565 มีจำนวนทั้งหมดกี่คน

จำนวนประชากรไทยในต่างประเทศปี 2565

มีจำนวน 570,398 + 477,016 + 270,117 + 67,626 = 1,385,157 คน

3) จำนวนประชากรไทยในเอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นร้อยละเท่าไรของจำนวนประชากรไทยทั้งหมดในต่างประเทศ (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

จำนวนประชากรไทยในเอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

คิดเป็นร้อยละ $\frac{477016}{1385157} \times 100 \approx 34.44$ ของจำนวนประชากรไทยทั้งหมดในต่างประเทศ

4) จำนวนประชากรไทยในต่างประเทศที่ใดมีมากที่สุด และคิดเป็นร้อยละเท่าไรของจำนวนประชากรไทยในต่างประเทศทั้งหมด (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

จำนวนประชากรในอเมริกา ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ มากที่สุดมีจำนวน 570,398 คน

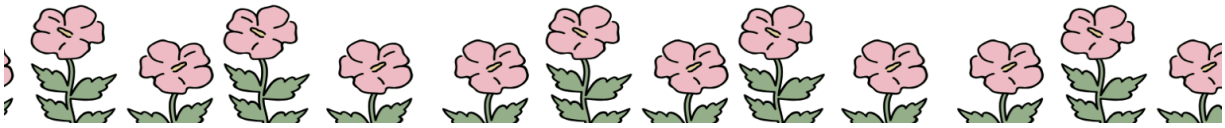
คิดเป็นร้อยละ $\frac{570398}{1385157} \times 100 \approx 41.18$ ของจำนวนประชากรไทยทั้งหมดในต่างประเทศ

ใบกิจกรรม 8.3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

“ขนมไทยกับคนไทย” มีประวัติมายาวนาน เป็นเอกลักษณ์ของไทย สะท้อนให้เห็นวัฒนธรรมประเพณีไทย มีขนมไทยหลากหลายชนิดนำมาประกอบในประเพณีไทย คนไทยในอดีตมีความเกี่ยวพันกับธรรมชาติ วิถีชีวิตทำอาชีพเกษตรกรรมจึงเกิดภูมิปัญญาในการนำผลผลิตทางการเกษตรมาแปรรูปเป็นขนมต่าง ๆ ขนมไทยมีจุดเด่นคือรสชาติกลมกล่อม มีความหอม ความหวาน และความมันเค็ม มีรูปลักษณ์ สีสัน สวยงาม น่ารับประทาน เหมาะสมกับราคาที่คนไทยเลือกซื้อ เพื่อสะท้อนความคิดเห็นของประชาชน จึงได้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนจำนวนหนึ่ง เกี่ยวกับความชื่นชอบที่มีต่อขนมไทย เป็นดังนี้

รายการขนมไทย	**จำนวนคนที่ชื่นชอบ**
ข้าวต้มมัด	872
ขนมครก	754
กล้วยบวชชี	703
บัวลอย	649
ข้าวเหนียวมะม่วง	591
ฝอยทอง	500

จากการสำรวจมีประชาชนให้ข้อมูล.....คน



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8	**เรื่อง การนำเสนอข้อมูล**	
รหัสวิชา ค16101	**รายวิชา คณิตศาสตร์**	**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	**ภาคเรียนที่ 2**	**เวลา 50 นาที**

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ป.6/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปวงกลม นิยมแสดงปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เมื่อนำข้อมูลย่อยทั้งหมดมารวมกันจะได้ 100% เมื่อกำหนดปริมาณของข้อมูลทั้งหมดจะสามารถหาปริมาณของข้อมูลย่อยได้ โดยใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับ หรือเมื่อกำหนดปริมาณของข้อมูลย่อยให้ ก็สามารถหาปริมาณของข้อมูลทั้งหมดหรือปริมาณของข้อมูลย่อยที่เหลือได้

3. สาระการเรียนรู้

การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (3)

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อ่านแผนภูมิรูปวงกลม และใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการหาคำตอบได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

2) คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ โดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สามารถพูดสื่อสารข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมให้ผู้อื่นเข้าใจ มีแนวคิดที่หลากหลายในการหาคำตอบพร้อมแสดงเหตุผลประกอบ (1.1 , 2.1)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สามารถพูดสื่อสารข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมให้ผู้อื่นเข้าใจ มีแนวคิดที่หลากหลายในการหาคำตอบ พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ (1.1 , 2.1) **ด้านความรู้** - อ่านแผนภูมิรูปวงกลมและใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการหาคำตอบได้	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูทบทวนความหมายของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ โดยครูถามนักเรียนว่า ร้อยละ 20 ของ 800 เท่ากับเท่าใด ($\frac{20}{100} \times 800 = 160$) ครูติดโจทย์ปัญหาบนกระดาน 3 ข้อ ดังนี้ 1) พื้นผิวของเปลือกโลกมีพื้นที่ประมาณ 197 ล้านตารางไมล์ และเป็นพื้นน้ำประมาณ 72% มีน้ำปกคลุมเปลือกโลกคิดเป็นพื้นที่ประมาณเท่าไร 2) ในบรรยากาศปกติมีก๊าซออกซิเจนประมาณ 21% ของปริมาณอากาศปกติ ถ้าปริมาณอากาศปกติ 18 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะมีก๊าซออกซิเจนประมาณเท่าไร 3) นีล อาร์มสตรองค์ เป็นนักบินอวกาศคนแรกที่เหยียบดวงจันทร์ ชั่งน้ำหนักบนโลกได้ 360 ปอนด์ แต่เมื่อชั่งบนดวงจันทร์จะหนักประมาณ 17% ของน้ำหนักที่ชั่งบนโลก นีล อาร์มสตรองค์จะหนักประมาณเท่าใดเมื่อชั่งน้ำหนักบนดวงจันทร์ ครูให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบโดยใช้เครื่องคิดเลขแล้วบันทึกลงในสมุดของตนเอง (ตอบเป็นค่าประมาณของทศนิยม 2 ตำแหน่ง) เมื่อนักเรียน	นักเรียนทบทวนความหมาย ของร้อยละ และแสดงวิธีหาคำตอบลงในสมุดตนเอง	- สื่อ PowerPoint		**1. วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 8.4 1.2 ตรวจผลงานแบบฝึกหัด 8.4 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 ใบกิจกรรม 8.4 2.2 แบบฝึกหัด 8.4 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

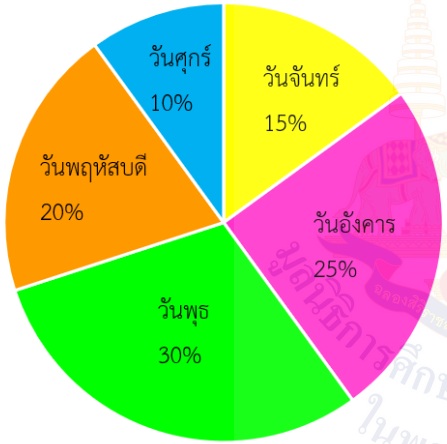
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม** 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ โดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้	ทำเสร็จแล้วครูขอตัวแทนนักเรียนบอกวิธีหาคำตอบและคำตอบของโจทย์ปัญหาแต่ละข้อ นักเรียนคนอื่น ๆ ช่วยกันพิจารณาและอภิปรายคำตอบร่วมกัน ดังนี้ 1) พื้นผิวของเปลือกโลกมีพื้นที่ประมาณ 197 ล้านตารางไมล์ และเป็นพื้นน้ำประมาณ 72% มีน้ำปกคลุมเปลือกโลกคิดเป็นพื้นที่ประมาณเท่าไร มีน้ำปกคลุมเปลือกโลกคิดเป็นพื้นที่ประมาณ $\frac{72}{100} \times 197 \approx 141.84$ ล้านตารางไมล์ 2) ในบรรยากาศปกติมีก๊าซออกซิเจนประมาณ 21% ของปริมาณอากาศปกติ ถ้าปริมาณอากาศปกติ 18 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะมีก๊าซออกซิเจนประมาณเท่าไร ในบรรยากาศปกติจะมีก๊าซออกซิเจนประมาณ $\frac{21}{100} \times 18 \approx 3.78$ ลูกบาศก์เซนติเมตร				2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	3) นีล อาร์มสตรองค์ เป็นนักบินอวกาศคนแรกที่เหยียบดวงจันทร์ ชั่งน้ำหนักบนโลกได้ 360 ปอนด์ แต่เมื่อชั่งบนดวงจันทร์จะหนักประมาณ 17% ของน้ำหนักที่ชั่งบนโลก นีล อาร์มสตรองค์จะหนักประมาณเท่าใด เมื่อชั่งน้ำหนักบนดวงจันทร์ (เมื่อชั่งน้ำหนักบนดวงจันทร์ นีล อาร์มสตรองค์จะหนักประมาณ $\frac{17}{100} \times 360 \approx 61.20$ ปอนด์) **ขั้นสอน (25 นาที)** 1. ครูติดแผนภูมิรูปวงกลมบนกระดานให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม ดังนี้ เวลาที่พิชญาแบ่งทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ จากวันจันทร์ถึงวันศุกร์	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตอบคำถามเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายแผนภูมิรูปวงกลมโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - แผนภูมิรูปวงกลมนี้ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด (เวลาในการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละวันจากวันจันทร์ถึงวันศุกร์ของพิชญา) - พิชญาใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ทั้งหมดจากวันจันทร์ถึงวันศุกร์รวมกันได้กี่เปอร์เซ็นต์ (15% + 25% + 30% + 20% + 10% = 100%)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- วันอังคารพิชญาใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ 25% คิดเป็นเศษส่วนเท่าใดของพื้นที่วงกลม (25% คิดเป็น $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ ของพื้นที่วงกลม) - วันพุธและวันพฤหัสบดี พิชญาใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ทั้งหมดกี่เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นเศษส่วนเท่าใดของพื้นที่วงกลม (ใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ทั้งสองวันรวมกัน 30% + 20% = 50% ซึ่งคิดเป็น $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$ พื้นที่วงกลม หรือครึ่งหนึ่งของพื้นที่วงกลม) 2. ครูกำหนดสถานการณ์เพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนหาคำตอบโดยใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้	2. นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบโดยใช้ข้อมูลในตาราง และแสดงวิธีคิดลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint		

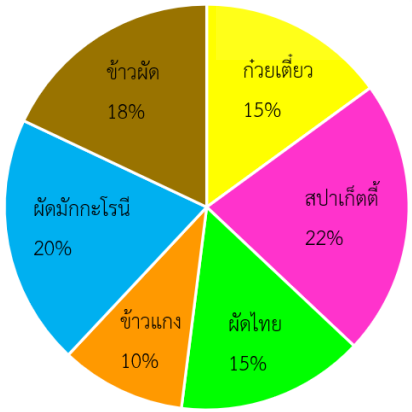
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถ้าพิชญาใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ทั้งหมด 200 นาที - วันอังคารพิชญาจะใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์กี่นาที - วันพฤหัสบดีพิชญาจะใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์กี่นาที ครูให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบโดยใช้เครื่องคิดเลขแล้วบันทึกลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วครูสุ่มนักเรียน 2 คน ออกมานำเสนอวิธีหาคำตอบของตนเอง ครูและนักเรียนคนอื่น ๆ ช่วยกันพิจารณาและอภิปรายคำตอบร่วมกัน ดังนี้ - วันอังคารพิชญาจะใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์กี่นาที **วิธีทำ** วันอังคารพิชญาใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัด 25% คิดเป็น $\frac{25}{100}$ ของเวลาทั้งหมด ถ้าเวลาทั้งหมด 200 นาที วันอังคารใช้เวลา $\frac{25}{100} \times 200 = 50$ นาที จะได้ว่า วันอังคารพิชญาจะใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ 50 นาที **ตอบ** ๕๐ นาที				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- วันพฤหัสบดีพิชญาจะใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์กี่นาที **วิธีทำ** วันพฤหัสบดีพิชญาใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัด 20% คิดเป็น $\frac{20}{100}$ ของเวลาทั้งหมด ถ้าเวลาทั้งหมด 200 นาที วันพฤหัสบดีใช้เวลา $\frac{20}{100} \times 200 = 40$ นาที จะได้ว่า วันพฤหัสบดีพิชญาจะใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ 40 นาที **ตอบ** ๔๐ นาที 3. ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนเพิ่มเติม ดังนี้ “ถ้าพิชญาใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์วันละ 40 นาที ในเวลา 1 สัปดาห์ พิชญาจะใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์กี่นาที” นักเรียนมีวิธีคิดอย่างไร (7 × 40 = 280 นาที)	3. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน	- สื่อ PowerPoint	- ใบกิจกรรม 8.4	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน แต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 3-4 คน ให้นักเรียนทำกิจกรรม “ชวนคิด ลองทำ (1) ” จากนั้นครูแจกใบกิจกรรม 8.4 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตอบคำถามโดยใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในใบกิจกรรม เมื่อแต่ละกลุ่มทำเสร็จแล้วครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอคำถามและคำตอบของกลุ่มตนเอง จากนั้นครูและเพื่อนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ตัวอย่างแผนภูมิรูปวงกลม ใบกิจกรรม 8.4 อาหารกลางวันของโรงเรียนรอบรู้ ที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชอบรับประทาน  	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ตอบคำถามในใบกิจกรรม 8.4 โดยใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 8.4		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูใช้การ - ถามตอบเพื่อให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้ - นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง (การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปวงกลม นิยมแสดงปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เมื่อนำข้อมูลย่อยทั้งหมดมารวมกันจะได้ 100%) - นักเรียนสามารถหาคำตอบจากแผนภูมิได้อย่างไร และใช้ความรู้เรื่องใดในการหาคำตอบ (เมื่อกำหนดปริมาณของข้อมูลทั้งหมด จะสามารถหาปริมาณของข้อมูลย่อยได้ โดยใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับ หรือเมื่อกำหนดปริมาณของข้อมูลย่อยให้ ก็สามารถหาปริมาณของข้อมูลทั้งหมดหรือปริมาณของข้อมูลย่อยที่เหลือได้) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.4 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ เป็นการบ้าน	1. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม 2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.4	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 8.4	- แบบฝึกหัด 8.4	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 8.4 เรื่อง การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม (3)

2) ใบกิจกรรม 8.4

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 8.4 เรื่อง การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม (3)

2) ใบกิจกรรม 8.4

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อ่านแผนภูมิรูปวงกลม และใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการหาคำตอบได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.4 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.4	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.4 3. ใบกิจกรรม 8.4	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2) ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.4 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.4 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.4 3. ใบกิจกรรม 8.4 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สามารถพูดสื่อสารข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมให้ผู้อื่นเข้าใจ มีแนวคิดที่หลากหลายในการหาคำตอบ พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ (1.1 , 2.1)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.4 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.4 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.4 3. ใบกิจกรรม 8.4 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพตั้งแต่ระดับ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)		
1.									
๒.									
๓.									
๔.									
๕.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดข้อมูลหรือข้อเท็จจริงจากสารที่ได้รับ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ		**การคิด 2.1** เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล พร้อมระบุรายละเอียดความคิดรวบยอดความสัมพันธ์ของข้อมูล		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1						
2						
3						

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

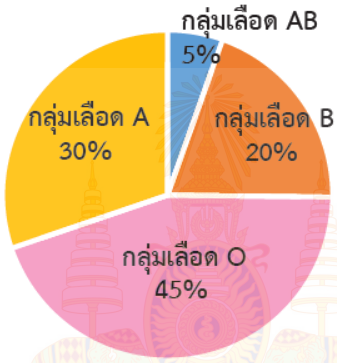
เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 8.4 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม และตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. จากการสำรวจประชากรหมู่บ้านสามัคคีจำนวน 1,200 คน นำเสนอด้วยแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้

กลุ่มเลือดของประชากรในหมู่บ้านสามัคคี



1) ประชากรที่มีกลุ่มเลือดใดมีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

---

2) ประชากรที่มีกลุ่มเลือด A มากกว่าประชากรที่มีกลุ่มเลือด B คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

---

3) ประชากรที่มีกลุ่มเลือด AB น้อยกว่าประชากรที่มีกลุ่มเลือด O คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

---

4) จากการสำรวจประชากรในหมู่บ้านสามัคคี จะมีประชากรกลุ่มเลือดต่าง ๆ กลุ่มละกี่คน

---

2. จากการสำรวจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนอรุณรุ่งเกี่ยวกับวิชาที่ชอบเรียน นำเสนอด้วยแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้

วิชาต่าง ๆ ที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนอรุณรุ่งชอบเรียน

1) วิชาใดที่นักเรียนชอบมากที่สุด คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

---

2) เรียงลำดับวิชาที่นักเรียนชอบจากน้อยที่สุดไปมากที่สุด

---

3) นักเรียนชอบวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาภาษาอังกฤษกี่เปอร์เซ็นต์

---

4) นักเรียนที่ชอบวิชาสังคมศึกษาและพลศึกษามีกี่เปอร์เซ็นต์

---

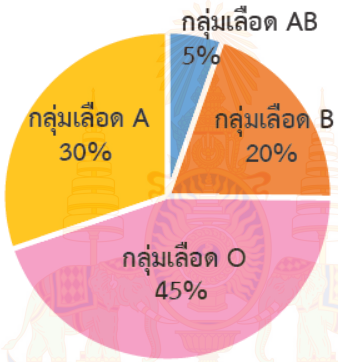
5) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนอรุณรุ่ง มีจำนวน 36 คน ที่ชอบเรียนวิชาภาษาอังกฤษ จะมีนักเรียนที่ชอบวิชาอื่น ๆ วิชาละกี่คน

เฉลยแบบฝึกหัด 8.4 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม และตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. จากการสำรวจประชากรหมู่บ้านสามัคคีจำนวน 1,200 คน นำเสนอด้วยแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้

กลุ่มเลือดของประชากรในหมู่บ้านสามัคคี



1) ประชากรที่มีกลุ่มเลือดใดมีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

กลุ่มเลือด AB คิดเป็น 5%

2) ประชากรที่มีกลุ่มเลือด A มากกว่าประชากรที่มีกลุ่มเลือด B คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

กลุ่มเลือด A มากกว่ากลุ่มเลือด B คิดเป็น 30 – 20 = 10%

3) ประชากรที่มีกลุ่มเลือด AB น้อยกว่าประชากรที่มีกลุ่มเลือด O คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

กลุ่มเลือด AB น้อยกว่ากลุ่มเลือด O คิดเป็น 45 – 5 = 40%

4) จากการสำรวจประชากรในหมู่บ้านสามัคคี จะมีประชากรกลุ่มเลือดต่าง ๆ กลุ่มละกี่คน

กลุ่มเลือด O มี $\frac{45}{100} \times 1,200 = 540$ คน

กลุ่มเลือด A มี $\frac{30}{100} \times 1,200 = 360$ คน

กลุ่มเลือด B มี $\frac{20}{100} \times 1,200 = 240$ คน

กลุ่มเลือด AB มี $\frac{5}{100} \times 1,200 = 60$ คน

2. จากการสำรวจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนอรุณรุ่งเกี่ยวกับวิชาที่ชอบเรียน นำเสนอด้วยแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้

วิชาต่าง ๆ ที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนอรุณรุ่งชอบเรียน

1) วิชาใดที่นักเรียนชอบมากที่สุด คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชอบวิชาวิทยาศาสตร์มากที่สุด คิดเป็น 21%

2) เรียงลำดับวิชาที่นักเรียนชอบจากน้อยที่สุดไปมากที่สุด

วิชาภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา พลศึกษา คณิตศาสตร์ ภาษาไทย และวิทยาศาสตร์

3) นักเรียนชอบวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาภาษาอังกฤษกี่เปอร์เซ็นต์

นักเรียนชอบวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาภาษาอังกฤษ 19 – 12 = 7%

4) นักเรียนที่ชอบวิชาสังคมศึกษาและพลศึกษามีกี่เปอร์เซ็นต์

นักเรียนที่ชอบวิชาสังคมศึกษาและพลศึกษา มี 13 + 15 = 28%

5) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนอรุณรุ่ง มีจำนวน 36 คน ที่ชอบเรียนวิชาภาษาอังกฤษ จะมีนักเรียนที่ชอบวิชาอื่น ๆ วิชาละกี่คน

มีนักเรียน 12% คิดเป็นนักเรียน 36 คน

ถ้ามีนักเรียน 1% จะคิดเป็นนักเรียน $\frac{36}{12}$ คน

มีนักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์ 19% จะคิดเป็นนักเรียน $19 \times \frac{36}{12} = 57$ คน

มีนักเรียนชอบเรียนภาษาไทย 20% จะคิดเป็นนักเรียน $20 \times \frac{36}{12} = 60$ คน

มีนักเรียนชอบเรียนวิทยาศาสตร์ 21% จะคิดเป็นนักเรียน $21 \times \frac{36}{12} = 63$ คน

มีนักเรียนชอบเรียนสังคม 13% จะคิดเป็นนักเรียน $13 \times \frac{36}{12} = 39$ คน

มีนักเรียนชอบเรียนพลศึกษา 15% จะคิดเป็นนักเรียน $15 \times \frac{36}{12} = 45$ คน

ใบกิจกรรม 8.4

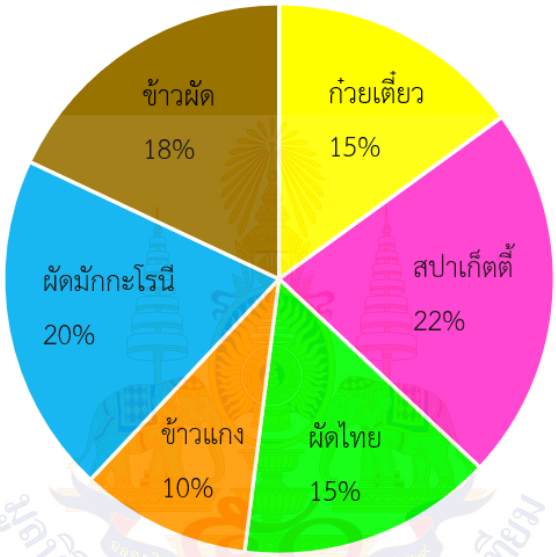
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม แล้วตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

อาหารกลางวันของโรงเรียนรอบรู้ที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชอบรับประทาน



1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนรอบรู้ชอบอาหารกลางวันชนิดใดมากที่สุด คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

.....

.....

2) อาหารกลางวันชนิดใดที่มีนักเรียนชอบเท่ากัน คิดเป็นร้อยละเท่าใด

.....

.....

3) นักเรียนชอบข้าวแกงน้อยกว่าข้าวผัด คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

.....

.....

4) ถ้ามีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนรอบรู้มีจำนวน 300 คน จะมีนักเรียนที่ชอบสปาเก็ตตี้มากกว่าผัดไทยกี่คน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5) ถ้ามีนักเรียนที่ชอบผัดมักกะโรนี 30 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนรอบรู้มีกี่คน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

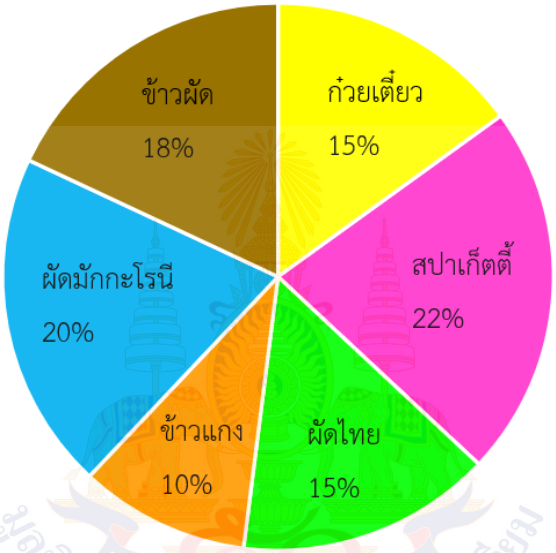
.....

สถานีการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยใบกิจกรรม 8.4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม แล้วตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

อาหารกลางวันของโรงเรียนรอบรู้ที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชอบรับประทาน



1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนรอบรู้ชอบอาหารกลางวันชนิดใดมากที่สุด คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

สปาเก็ตตี้ คิดเป็น 22 เปอร์เซ็นต์

2) อาหารกลางวันชนิดใดที่มีนักเรียนชอบเท่ากัน คิดเป็นร้อยละเท่าใด

ผัดไทยและก๋วยเตี๋ยว คิดเป็นร้อยละ 15 เท่ากัน

3) นักเรียนชอบข้าวแกงน้อยกว่าข้าวผัด คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

นักเรียนชอบข้าวแกงน้อยกว่าข้าวผัด คิดเป็น 18 – 10 = 8 เปอร์เซ็นต์

4) ถ้ามีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนรอบรู้มีจำนวน 300 คน จะมีนักเรียนที่ชอบสปาเก็ตตี้มากกว่าผัดไทยกี่คน

วิธีคิด นักเรียนที่ชอบสปาเก็ตตี้มี $\frac{22}{100} \times 300 = 66$ คน

และนักเรียนที่ชอบผัดไทยมี $\frac{15}{100} \times 300 = 45$ คน

ดังนั้น จะมีนักเรียนที่ชอบสปาเก็ตตี้มากกว่าผัดไทย $66 - 45 = 21$ คน

หรือ นักเรียนชอบสปาเก็ตตี้มากกว่าผัดไทยร้อยละ $22 - 15 = 7$

ซึ่งคิดเป็น $\frac{7}{100} \times 300 = 21$ คน

ดังนั้น จะมีนักเรียนที่ชอบสปาเก็ตตี้มากกว่าผัดไทย 21 คน

5) ถ้ามีนักเรียนที่ชอบผัดมักกะโรนี 30 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนรอบรู้มีกี่คน

วิธีคิด ถ้ามีนักเรียนชอบผัดมักกะโรนี 20% จะคิดเป็นนักเรียน 30 ส่วน

ถ้ามีนักเรียนชอบผัดมักกะโรนี 1% จะคิดเป็นนักเรียน $\frac{30}{20}$ ส่วน

ถ้ามีนักเรียนชอบผัดมักกะโรนี 100% จะคิดเป็นนักเรียน $100 \times \frac{30}{20} = 150$ ส่วน

ดังนั้น มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนรอบรู้ทั้งหมด 150 คน

หรือ ถ้ามีนักเรียนชอบผัดมักกะโรนี 20 ส่วน จะมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 100 ส่วน

ถ้ามีนักเรียนชอบผัดมักกะโรนี 1 ส่วน จะมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด $\frac{100}{20}$ ส่วน

ถ้ามีนักเรียนชอบผัดมักกะโรนี 30 ส่วน จะมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด $30 \times \frac{100}{20} = 150$ ส่วน

ดังนั้น มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนรอบรู้ทั้งหมด 150 คน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 **เรื่อง การนำเสนอข้อมูล**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ป.6/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

1) การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปวงกลม เป็นการนำเสนอข้อมูลโดยใช้วิธีแบ่งพื้นที่ในรูปวงกลม โดยจะมีพื้นที่มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนหรือปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการ ส่วนแบ่งที่มีพื้นที่มากกว่าจะแทนจำนวนหรือปริมาณมากกว่า

2) การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปวงกลมที่แสดงข้อมูลเป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ในแต่ละส่วนจะแสดงจำนวนเป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ผลรวมของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ทั้งหมดต้องเท่ากับ 100% เสมอ

3. สาระการเรียนรู้

การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (4)

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อ่านแผนภูมิรูปวงกลม และใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการหาคำตอบได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ โดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สามารถพูดสื่อสารข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมให้ผู้อื่นเข้าใจ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น (1.1 , 4.4 , 5.1)

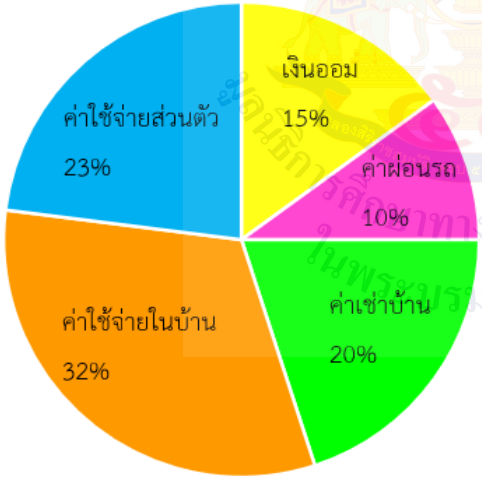
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มีวินัย

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สามารถพูดสื่อสารข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมให้ผู้อื่นเข้าใจ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น (1.1 , 4.4 , 5.1) **ด้านความรู้** - อ่านแผนภูมิรูปวงกลมและใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการหาคำตอบได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูติดแผนภูมิรูปวงกลมแสดงการจัดสรรเงินรายได้ประจำเดือนธันวาคมของสมศักดิ์ ดังนี้ การจัดสรรเงินรายได้ประจำเดือนธันวาคมของสมศักดิ์  ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายแผนภูมิรูปวงกลม โดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - แผนภูมิรูปวงกลมนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด (การจัดสรรเงินรายได้ประจำเดือนธันวาคมของสมศักดิ์)	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามโดยใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint		**1. วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานแบบฝึกหัด 8.5 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 8.5 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 8.5 2.2 ใบกิจกรรม 8.5

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
2) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** - คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) มีวินัย 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- สมศักดิ์มีการจัดสรรเงินส่วนใดมากที่สุด และน้อยที่สุด (สมศักดิ์มีการจัดสรรเงินค่าใช้จ่ายในบ้านมากที่สุด และค่าผ่อนรถน้อยที่สุด) - จากแผนภูมิรูปวงกลม นักเรียนสังเกตอะไรได้บ้าง (ข้อมูลที่มีปริมาณมากกว่า จะมีพื้นที่ในวงกลมมากกว่า)		- สื่อ PowerPoint		2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูกำหนดสถานการณ์ปัญหาเพิ่มเติมจากแผนภูมิรูปวงกลมในขั้นนำ “สมศักดิ์มีเงินเดือน เดือนละ 70,000 บาท เขาจัดสรรเงินรายได้ประจำเดือนธันวาคม” ดังนี้ การจัดสรรเงินรายได้ประจำเดือนธันวาคมของสมศักดิ์ 	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากแผนภูมิรูปวงกลม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันตอบคำถาม - สมศักดิ์มีค่าใช้จ่ายในบ้านมากกว่าค่าใช้จ่ายส่วนตัวกี่เปอร์เซ็นต์ และมีวิธีคิดอย่างไร (ค่าใช้จ่ายในบ้านมากกว่าค่าใช้จ่ายส่วนตัว 32% - 23% = 9%) - จากแผนภูมิรูปวงกลม นักเรียนสังเกตอะไรได้บ้าง (การจัดสรรรายได้ประจำเดือนของสมศักดิ์รวมกันได้ 100 เปอร์เซ็นต์) 2. ครูให้นักเรียนจับคู่ แล้วสุ่มหยิบฉลากโจทย์ปัญหา ดังนี้ 1) สมศักดิ์มีค่าใช้จ่ายในบ้านกี่บาท 2) สมศักดิ์จ่ายค่าเช่าบ้านกี่บาท 3) สมศักดิ์มีรายจ่ายค่าเช่าบ้านมากกว่าหรือน้อยกว่าค่าผ่อนรถกี่บาท 4) สมศักดิ์จัดสรรเงินเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดกี่บาท มีค่าอะไรบ้าง	2. นักเรียนแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเองจากโจทย์ปัญหาที่ได้	- สื่อ PowerPoint - ฉลากโจทย์ปัญหา		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนแต่ละคู่ สุ่มหยิบฉลากโจทย์ปัญหาคู่ละ 1 ข้อ ให้นักเรียนใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบ จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบและแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วครูสุ่มนักเรียนออกมา 4 คน นำเสนอแนวคิดของคู่ตนเอง นักเรียนอาจนำเสนอแนวคิดได้ดังนี้ 1) สมศักดิ์มีค่าใช้จ่ายในบ้านกี่บาท **วิธีทำ** ค่าใช้จ่ายในบ้าน 32% คิดเป็น $\frac{32}{100}$ ของเงินเดือนทั้งหมด ถ้าเงินเดือนทั้งหมด 70,000 บาท ค่าใช้จ่ายในบ้าน $\frac{32}{100} \times 70{,}000 = 22{,}400$ บาท ดังนั้น สมศักดิ์มีค่าใช้จ่ายในบ้าน 22,400 บาท **ตอบ** ๒๒,๔๐๐ บาท				

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2) สมศักดิ์จ่ายค่าเช่าบ้านกี่บาท **วิธีทำ** จ่ายค่าเช่าบ้าน 20% คิดเป็น $\frac{20}{100}$ ของเงินเดือนทั้งหมด ถ้าเงินเดือนทั้งหมด 70,000 บาท ค่าเช่าบ้าน $\frac{20}{100} \times 70{,}000 = 14{,}000$ บาท ดังนั้น สมศักดิ์จ่ายค่าเช่าบ้าน 14,000 บาท **ตอบ** ๑๔,๐๐๐ บาท 3) สมศักดิ์มีรายจ่ายค่าเช่าบ้านมากกว่าหรือน้อยกว่าค่าผ่อนรถกี่บาท **วิธีทำ** จ่ายค่าเช่าบ้าน 20% คิดเป็น $\frac{20}{100}$ ของเงินเดือนทั้งหมด ถ้าเงินเดือนทั้งหมด 70,000 บาท ค่าเช่าบ้าน $\frac{20}{100} \times 70{,}000 = 14{,}000$ บาท				

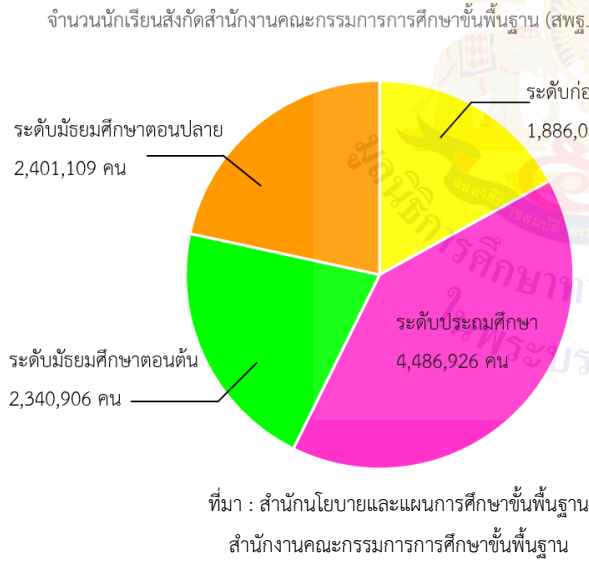
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จะได้ว่า สมศักดิ์จ่ายค่าเช่าบ้าน 14,000 บาท ค่าผ่อนรถ 10% คิดเป็น $\frac{10}{100}$ ของเงินเดือนทั้งหมด ถ้าเงินเดือนทั้งหมด 70,000 บาท ค่าผ่อนรถ $\frac{10}{100} \times 70{,}000 = 7{,}000$ บาท จะได้ว่า สมศักดิ์จ่ายค่าผ่อนรถ 7,000 บาท ดังนั้น สมศักดิ์จ่ายค่าเช่าบ้านมากกว่าค่าผ่อนรถ 7,000 บาท **ตอบ** ๗,๐๐๐ บาท 4) สมศักดิ์จัดสรรเงินเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดกี่บาท มีค่าอะไรบ้าง **วิธีที่ 1** เงินออม 15% คิดเป็น $\frac{15}{100}$ ของเงินเดือนทั้งหมด ถ้าเงินเดือนทั้งหมด 70,000 บาท เงินออม				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$\frac{15}{100} \times 70{,}000 = 10{,}500$ บาท จะได้ว่า สมศักดิ์ออมเงิน 10,500 บาท จากเงินเดือนทั้งหมด 70,000 บาท ดังนั้น เงินเดือนทั้งหมด 70,000 บาท แบ่งออมเงิน 10,500 บาท ที่เหลือเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมด 70,000 – 10,500 = 59,500 บาท **ตอบ** ๕๙,๕๐๐ บาท **วิธีที่ 2** ค่าใช้จ่ายแต่ละเดือนของสมศักดิ์ คือ ค่าใช้จ่ายส่วนตัว ค่าใช้จ่ายในบ้าน ค่าเช่าบ้าน และค่าผ่อนรถ รวมทั้งสิ้น 23% + 32% + 20% + 10% = 85% คิดเป็น $\frac{85}{100}$ ของเงินเดือนทั้งหมด ถ้าเงินเดือนทั้งหมด 70,000 บาท เป็นค่าใช้จ่ายแต่ละเดือน $\frac{85}{100} \times 70{,}000 = 59{,}500$ บาท ดังนั้น ค่าใช้จ่ายแต่ละเดือน คือ 59,500 บาท **ตอบ** ๕๙,๕๐๐ บาท				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูและนักเรียนคนอื่น ๆ ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของการคิดคำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลขอีกครั้ง 3. ครูติดแผนภูมิรูปวงกลมเพิ่มเติม ดังนี้  ที่มา : สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายแผนภูมิรูปวงกลมโดยใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - แผนภูมิรูปวงกลมนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด (จำนวนนักเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ปีการศึกษา 2566)	3. นักเรียนร่วมกันสังเกตและตอบคำถามจากแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- จำนวนนักเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ปีการศึกษา 2566 ทุกระดับมีจำนวนทั้งหมดกี่คน (1,886,078 + 4,486,926 + 2,340,906 + 2,401,109 = 11,115,019 คน) 4. ครูให้นักเรียนคู่เดิม สุ่มหยิบฉลากโจทย์ปัญหาคู่ละ 1 ข้อ ดังนี้ 1) นักเรียนระดับใดมีมากที่สุด มีจำนวนกี่คน และคิดเป็นร้อยละเท่าไรของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีวิธีคิดอย่างไร 2) นักเรียนระดับใดมีน้อยที่สุด มีจำนวนกี่คน และคิดเป็นร้อยละเท่าไรของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีวิธีคิดอย่างไร 3) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีจำนวนกี่คน คิดเป็นร้อยละเท่าไรของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีวิธีคิดอย่างไร 4) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีจำนวนกี่คน คิดเป็นร้อยละเท่าไรของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีวิธีคิดอย่างไร	4. นักเรียนแสดงวิธีคิดจากโจทย์ปัญหาที่ตนเองได้รับลงในสมุด	- สื่อ PowerPoint - ฉลากโจทย์		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อแต่ละคู่จับฉลากแล้ว ให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบโดยใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม (ใช้เครื่องคิดเลขในการคิดคำนวณได้) และแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วครูสุ่มนักเรียนออกมา 4 คน นำเสนอแนวคิดของคู่ตนเอง นักเรียนอาจนำเสนอแนวคิดได้ดังนี้ 1) นักเรียนระดับใดมีมากที่สุด จำนวนกี่คน และคิดเป็นร้อยละเท่าไรของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีวิธีคิดอย่างไร นักเรียนระดับประถมศึกษามากที่สุด มีจำนวน 4,486,926 คน คิดเป็นร้อยละ 40.37 มีวิธีคิดดังนี้ **วิธีทำ** นักเรียนระดับประถมศึกษา มีจำนวน 4,486,926 คน คิดเป็น $\frac{4486926}{11115019}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ถ้านักเรียนทั้งหมด 100 ส่วน จะเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษา $\frac{4486926}{11115019} \times 100 \approx 40.37$ ส่วน ดังนั้น มีนักเรียนระดับประถมศึกษาประมาณร้อยละ 40.37 **ตอบ** ประมาณร้อยละ ๔๐.๓๗				

สำนักวิชาการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2) นักเรียนระดับใดมีน้อยที่สุด จำนวนกี่คน และคิดเป็นร้อยละเท่าไรของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีวิธีคิดอย่างไร นักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาน้อยที่สุด มีจำนวน 1,886,078 คน คิดเป็นร้อยละ 16.97 มีวิธีคิดดังนี้ **วิธีทำ** นักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา มีจำนวน 1,886,078 คน คิดเป็น $\frac{1886078}{11115019}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ถ้านักเรียนทั้งหมด 100 ส่วน จะเป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา $\frac{1886078}{11115019} \times 100 \approx 16.97$ ส่วน ดังนั้น มีนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาประมาณร้อยละ 16.97 **ตอบ** ประมาณร้อยละ ๑๖.๙๗ 3) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีจำนวนกี่คน คิดเป็นร้อยละเท่าไรของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีวิธีคิดอย่างไร นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีจำนวน 2,340,906 คน คิดเป็นร้อยละ 21.06 มีวิธีคิดดังนี้				

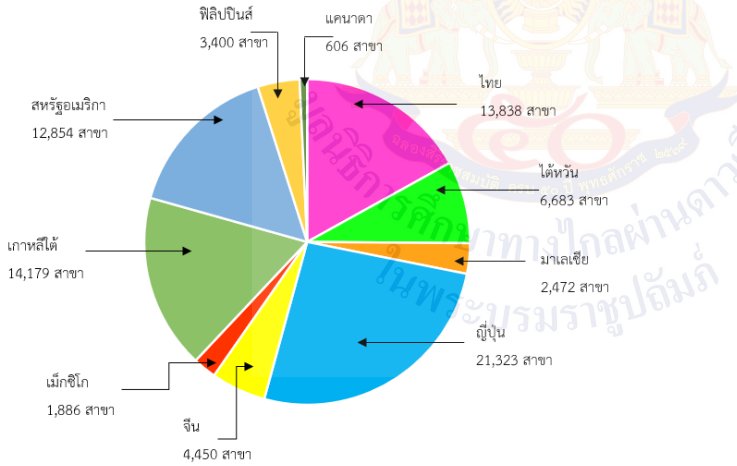
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีทำ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีจำนวน 2,340,906 คน คิดเป็น $\frac{2340906}{11115019}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ถ้านักเรียนทั้งหมด 100 ส่วน จะเป็นนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น $\frac{2340906}{11115019} \times 100 \approx 21.06$ ส่วน ดังนั้น มีนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นประมาณร้อยละ 21.06 **ตอบ** ประมาณร้อยละ ๒๑.๐๖ 4) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีจำนวนกี่คน คิดเป็นร้อยละเท่าไรของจำนวนนักเรียนทั้งหมด นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีจำนวน 2,401,109 คน คิดเป็นร้อยละ 21.60 มีวิธีคิดดังนี้ **วิธีทำ** นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีจำนวน 2,401,109 คน คิดเป็น $\frac{2401109}{11115019}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด				

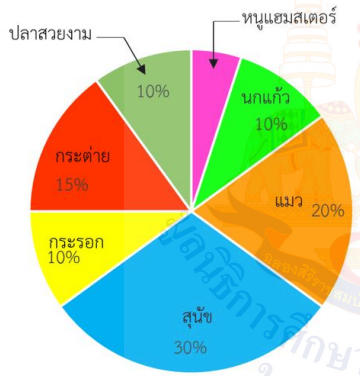
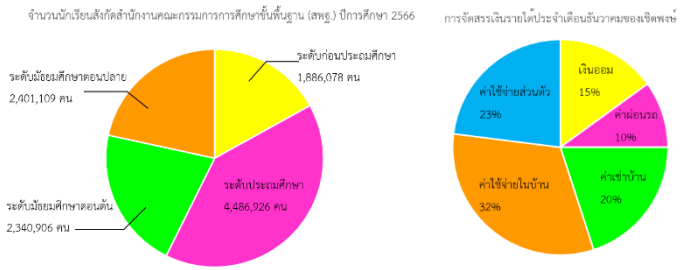
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ถ้านักเรียนทั้งหมด 100 ส่วน จะเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย $\frac{2401109}{11115019} \times 100 \approx 21.60$ ส่วน ดังนั้น มีนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายประมาณร้อยละ 21.60 **ตอบ** ประมาณร้อยละ ๒๑.๖๐ ครูและนักเรียนคนอื่น ๆ ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง 5. ครูให้นักเรียนสังเกตร้อยละที่ได้ของแต่ละรายการ แล้วร่วมกันอภิปรายเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปว่า “ข้อมูลแต่ละรายการในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์โดยผลรวมของทุกรายการเป็นร้อยละ 100 หรือ 100%”	5. นักเรียนร่วมกันสังเกตร้อยละที่ได้และร่วมกันอภิปรายเพื่อนำไปสู่ข้อสรุป	- สื่อ PowerPoint		
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) 1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-4 คน ให้นักเรียนทำกิจกรรม “ชวนคิดลองทำ (2) ” ครูให้นักเรียนสุ่มหยิบฉลากโจทย์ปัญหากลุ่มละ 1 ข้อ จากนั้นครูแจกใบกิจกรรม 8.5 ให้แต่ละกลุ่ม (ใบกิจกรรมที่แจกโจทย์จะตรงกับฉลากที่ แต่ละกลุ่มจับได้) โดยนักเรียนสามารถใช้เครื่องคิดเลขในการคิดคำนวณได้ เมื่อแต่ละกลุ่มทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียน	1. นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม จากใบกิจกรรม 8.5 เมื่อทำเสร็จแล้วตัวแทนกลุ่ม	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 8.5	- ใบกิจกรรม 8.5	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ออกมานำเสนอแนวคิดของกลุ่มตนเอง จากนั้นครูและเพื่อนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบอีกครั้ง ตัวอย่างแผนภูมิรูปวงกลม ใบกิจกรรม 8.5 1. ผลการสำรวจ 10 อันดับจำนวนสาขา 7 – Eleven ของแต่ละประเทศที่มากที่สุดทั่วโลก  ที่มา : 7andi อ้างอิง 1 พฤศจิกายน 2566	ออกมานำเสนอแนวคิด			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	2. จากการสอบถามนักเรียน 60 คน โดยให้นักเรียนบอกชื่อสัตว์เลี้ยงที่ชอบมา 1 ชนิด นำเสนอคำตอบของนักเรียนเป็นแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้ 				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูใช้การถาม - ตอบเพื่อให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้ 	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูใช้การถาม - ตอบเพื่อให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้ - นักเรียนมีวิธีอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมอย่างไร (เริ่มจากการอ่านชื่อแผนภูมิ เพื่อดูว่าเป็นข้อมูลเกี่ยวกับอะไร จากนั้นพิจารณาตัวแผนภูมิว่ามีกี่รายการอะไรบ้าง แต่ละรายการมีจำนวนเท่าใด) - การเปรียบเทียบจำนวนของแต่ละรายการมีวิธีการอย่างไร (ใช้การเปรียบเทียบจากตัวเลขแสดงร้อยละ จำนวนนับ และทศนิยม อาจเปรียบเทียบจากพื้นที่ของส่วนของวงกลมของแต่ละรายการ โดยพื้นที่ที่มากจะมีปริมาณมากกว่า) - แผนภูมิรูปวงกลมที่แสดงข้อมูลแต่ละรายการในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ผลรวมของทุกรายการจะเป็นเท่าไร (100%)				
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.5 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเป็นการบ้าน	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.5	- แบบฝึกหัด 8.5	- แบบฝึกหัด 8.5	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 8.5 เรื่อง การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม (4)

2) ใบกิจกรรม 8.5

3) ฉลากโจทย์

4) สื่อ PowerPoint เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 8.5 เรื่อง การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม (4)

2) ใบกิจกรรม 8.5

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อ่านแผนภูมิรูปวงกลม และใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับมาช่วยในการหาคำตอบได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.5 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.5	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.5 3. ใบกิจกรรม 8.5	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 2. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.5 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.5 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.5 3. ใบกิจกรรม 8.5 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สามารถพูดสื่อสารข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมให้ผู้อื่นเข้าใจ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น (1.1 , 4.4 , 5.1)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.5 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.5 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.5 3. ใบกิจกรรม 8.5 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพตั้งแต่ระดับ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดข้อมูลหรือข้อเท็จจริง จากสารที่ได้รับเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ		**การใช้ทักษะชีวิต 4.4** รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่าง		**การใช้เทคโนโลยี 5.1** เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหาสื่อสารและนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1								
2								

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบ เรียบร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบ เรียบร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบ เรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับหมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

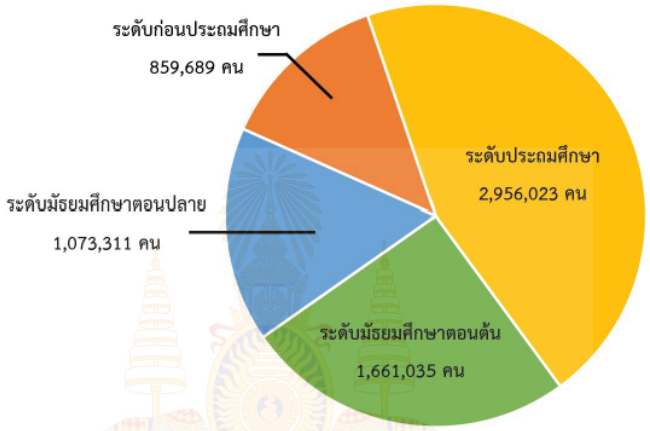
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 8.5 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (4)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม และตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. **จำนวนนักเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2566**



ที่มา : สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1) นักเรียนในระดับใดมีจำนวนมากที่สุด และคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

---

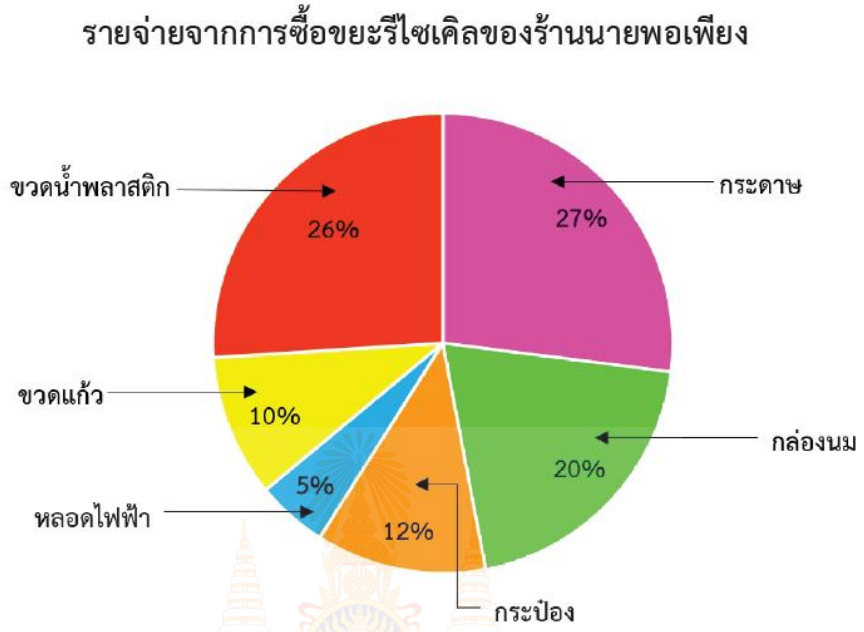
2) นักเรียนในระดับใดมีจำนวนน้อยที่สุด และคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

---

3) นักเรียนระดับชั้นใดมีจำนวนใกล้เคียงกัน และต่างกันกี่เปอร์เซ็นต์

4) นักเรียนระดับชั้นใดมีจำนวนมากเป็นอันดับที่ 3 และคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

2. ร้านนายพอเพียงรับซื้อขยะรีไซเคิล นำเสนอข้อมูลรายจ่ายในการซื้อขยะรีไซเคิลชนิดต่าง ๆ เป็นแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้



1) ร้านนายพอเพียงรับซื้อขยะรีไซเคิลกี่ชนิด อะไรบ้าง

---

2) ร้านนายพอเพียงจ่ายเงินซื้อขยะชนิดใดมากที่สุด กี่เปอร์เซ็นต์ และซื้อขยะชนิดใดน้อยที่สุด กี่เปอร์เซ็นต์

---

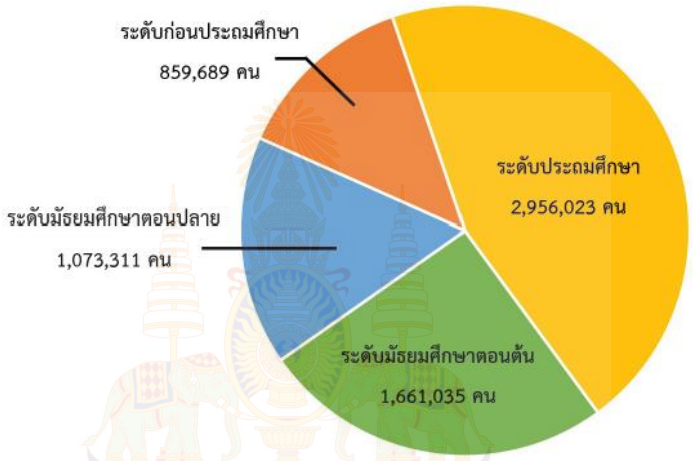
3) ถ้าร้านนายพอเพียงจ่ายเงินซื้อขยะรีไซเคิลทุกชนิดรวมกันเป็นเงิน 35,000 บาท ร้านนายพอเพียงจ่ายเงินซื้อขยะรีไซเคิลแต่ละชนิดเป็นเงินกี่บาท

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 8.5 เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (4)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม และตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. **จำนวนนักเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2566**



ที่มา : สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1) นักเรียนในระดับใดมีจำนวนมากที่สุด และคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

นักเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2566 มีจำนวน 6,550,058 คน

ระดับประถมศึกษามีจำนวนมากที่สุด มีนักเรียนจำนวน 2,956,023 คน

คิดเป็น $\frac{2956023}{6550058}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 100 คน จะมีนักเรียนระดับประถมศึกษา $\frac{2956023}{6550058} \times 100 \approx 45.13$ คน

ดังนั้น นักเรียนระดับประถมศึกษา ประมาณ 45.13%

ตอบ ๔๕.๑๓%

2) นักเรียนในระดับใดมีจำนวนน้อยที่สุด และคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

นักเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2566 มีจำนวน 6,550,058 คน

ระดับก่อนประถมศึกษามีจำนวนน้อยที่สุด มีนักเรียนจำนวน 859,689 คน

คิดเป็น $\frac{859689}{6550058}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 100 คน จะมีนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา $\frac{859689}{6550058} \times 100 \approx 13.12$ คน

ดังนั้น นักเรียนระดับประถมศึกษา ประมาณ 13.12%

ตอบ ๑๓.๑๒%

3) นักเรียนระดับใดมีจำนวนใกล้เคียงกัน และต่างกันกี่เปอร์เซ็นต์

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีจำนวนใกล้เคียงกับระดับก่อนประถมศึกษา

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีจำนวน 1,073,311 คน คิดเป็น $\frac{1073311}{6550058} \times 100 \approx 16.39\%$

นักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา มีจำนวน 859,689 คน คิดเป็น $\frac{859689}{6550058} \times 100 \approx 13.12\%$

ต่างกัน 16.39 - 13.12 = 3.27%

ตอบ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีจำนวนใกล้เคียงกับระดับก่อนประถมศึกษา ต่างกัน ๓.๒๗%

4) นักเรียนระดับใดมีจำนวนมากเป็นอันดับที่ 3 และคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีจำนวนมากเป็นอันดับที่ 3

คิดเป็น $\frac{1073311}{6550058}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

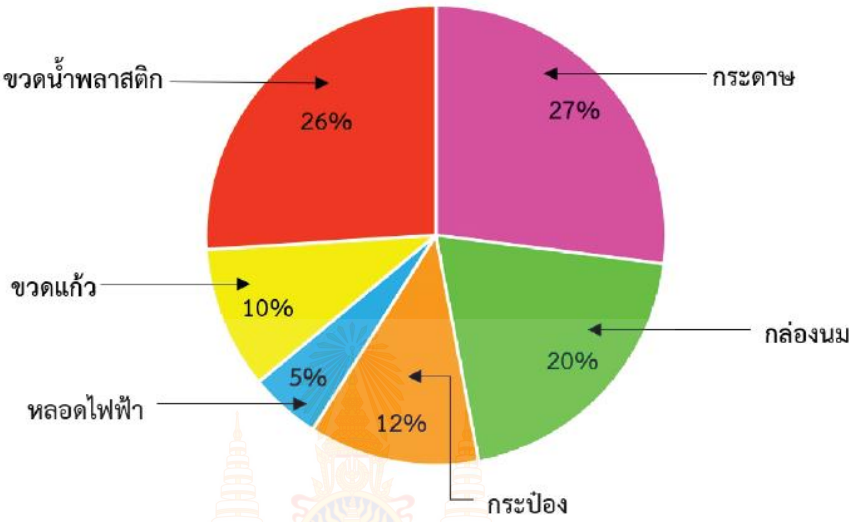
ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 100 คน จะมีนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย $\frac{1073311}{6550058} \times 100 \approx 16.39$ คน

ดังนั้น นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประมาณ 16.39%

ตอบ ๑๖.๓๙%

2. ร้านนายพอเพียงรับซื้อขยะรีไซเคิล นำเสนอข้อมูลรายจ่ายในการซื้อขยะรีไซเคิลชนิดต่าง ๆ เป็นแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้

รายจ่ายจากการซื้อขยะรีไซเคิลของร้านนายพอเพียง



1) ร้านนายพอเพียงรับซื้อขยะรีไซเคิลกี่ชนิด อะไรบ้าง

รับซื้อขยะรีไซเคิล 6 ชนิด คือ กระดาษ กล่องนม กระป๋อง หลอดไฟฟ้า ขวดแก้ว และขวดน้ำพลาสติก

2) ร้านนายพอเพียงจ่ายเงินซื้อขยะชนิดใดมากที่สุด กี่เปอร์เซ็นต์ และซื้อขยะชนิดใดน้อยที่สุด กี่เปอร์เซ็นต์

จ่ายเงินซื้อกระดาษมากที่สุด คิดเป็น 27% และจ่ายเงินซื้อหลอดไฟฟ้าน้อยที่สุด คิดเป็น 5%

3) ถ้าร้านนายพอเพียงจ่ายเงินซื้อขยะรีไซเคิลทุกชนิดรวมกันเป็นเงิน 35,000 บาท ร้านนายพอเพียงจ่ายเงินซื้อขยะรีไซเคิลแต่ละชนิดเป็นเงินกี่บาท

จ่ายเงินซื้อขยะรีไซเคิลทุกชนิดรวมกัน เป็นเงิน 35,000 บาท แบ่งจ่ายเป็นค่าขยะรีไซเคิลชนิดต่าง ๆ ดังนี้

ค่ากระดาษ $\frac{27}{100} \times 35{,}000 = 9{,}450$ บาท

ค่ากล่องนม $\frac{20}{100} \times 35{,}000 = 7{,}000$ บาท

ค่ากระป๋อง $\frac{12}{100} \times 35{,}000 = 4{,}200$ บาท

ค่าหลอดไฟ $\frac{5}{100} \times 35{,}000 = 1{,}750$ บาท

ค่าขวดแก้ว $\frac{10}{100} \times 35{,}000 = 3{,}500$ บาท

ค่าขวดพลาสติก $\frac{26}{100} \times 35{,}000 = 9{,}100$ บาท

ใบกิจกรรม 8.5

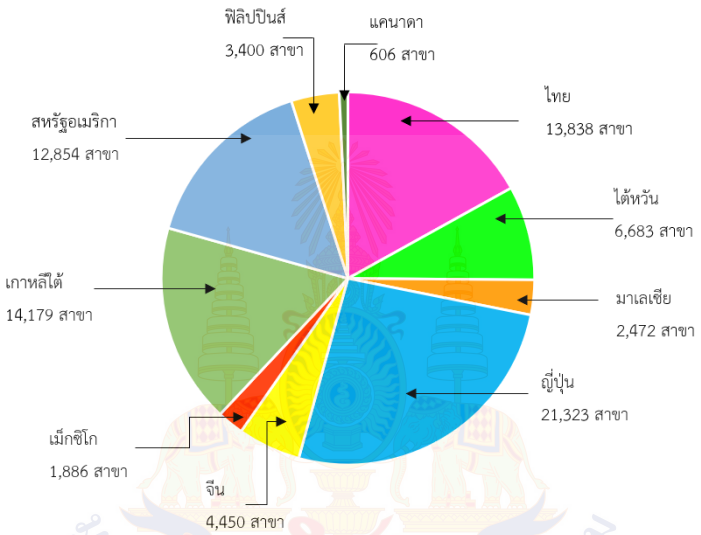
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม แล้วตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. ผลการสำรวจ 10 อันดับจำนวนสาขา 7–Eleven ของแต่ละประเทศที่มากที่สุดทั่วโลก มีดังนี้



ที่มา : 7andi อ้างอิง 1 พฤศจิกายน 2566

1) ประเทศใดมีจำนวนสาขา 7–Eleven มากที่สุด คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

.....

.....

.....

.....

.....

2) ประเทศใดมีจำนวนสาขา 7–Eleven น้อยที่สุด คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

.....

.....

.....

.....

.....

3) ประเทศใดมีจำนวนสาขา 7–Eleven มากเป็นอันดับ 5 ของโลก คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

.....

.....

.....

.....

.....

4) ประเทศไทยมีจำนวนสาขา 7–Eleven มากเป็นอันดับที่เท่าไรของโลก คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

.....

.....

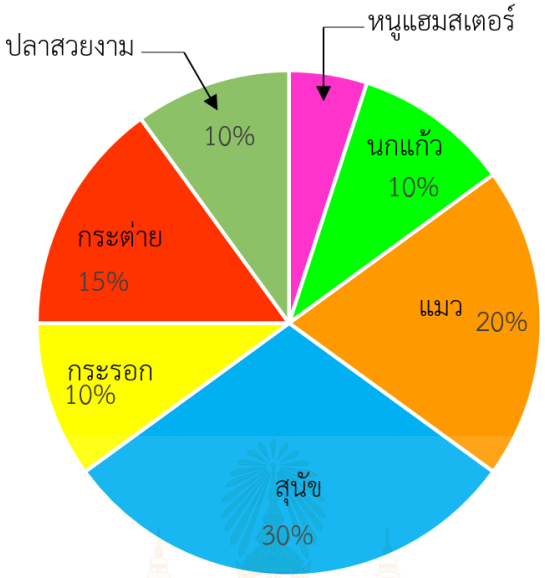
.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. จากการสอบถามนักเรียน 60 คน โดยให้นักเรียนบอกชื่อสัตว์เลี้ยงที่ชอบมา 1 ชนิด นำเสนอคำตอบของนักเรียนเป็นแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้



1) นักเรียนชอบหนูแฮมสเตอร์กี่เปอร์เซ็นต์

.....

.....

.....

.....

.....

2) สัตว์เลี้ยงชนิดใดมีจำนวนนักเรียนชอบมากที่สุด มีกี่เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นนักเรียนกี่คน

.....

.....

.....

.....

.....

3) สัตว์เลี้ยงชนิดใดมีจำนวนนักเรียนชอบน้อยที่สุด มีกี่เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นนักเรียนกี่คน

.....

.....

.....

.....

.....

4) นักเรียนชอบแมวมากกว่าชอบกระรอกกี่เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นนักเรียนกี่คน

.....

.....

.....

.....

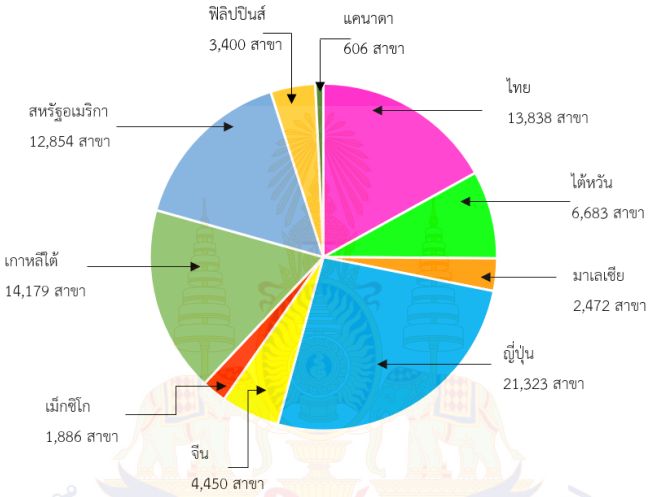
.....

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยใบกิจกรรม 8.5
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม แล้วตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. ผลการสำรวจ 10 อันดับจำนวนสาขา 7–Eleven ของแต่ละประเทศที่มากที่สุดทั่วโลก มีดังนี้



ที่มา : 7andi อ้างอิง 1 พฤศจิกายน 2566

1) ประเทศใดมีจำนวนสาขา 7–Eleven มากที่สุด คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

ประเทศญี่ปุ่นมีจำนวนสาขา 7–Eleven มากที่สุด จำนวน 21,323 สาขา
คิดเป็น $\frac{21323}{81691}$ ของจำนวน 7–Eleven ทั้งหมด
ถ้ามี 7–Eleven ทั้งหมด 100 สาขา ประเทศญี่ปุ่นจะมีจำนวน $\frac{21323}{81691} \times 100 \approx 26.10$ สาขา
ดังนั้น จำนวนสาขาของ 7–Eleven ประเทศญี่ปุ่น คิดเป็น 26.10 %

ตอบ ๒๖.๑๐ %

2) ประเทศใดมีจำนวนสาขา 7–Eleven น้อยที่สุด คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

ประเทศแคนาดามีจำนวนสาขา 7–Eleven น้อยที่สุด จำนวน 606 สาขา
คิดเป็น $\frac{606}{81691}$ ของจำนวน 7–Eleven ทั้งหมด
ถ้ามี 7–Eleven ทั้งหมด 100 สาขา ประเทศแคนาดาจะมีจำนวน $\frac{606}{81691} \times 100 \approx 0.74$ สาขา
ดังนั้น จำนวนสาขาของ 7–Eleven ประเทศแคนาดา คิดเป็น 0.74 %

ตอบ ๐.๗๔ %

3) ประเทศใดมีจำนวนสาขา 7–Eleven มากเป็นอันดับ 5 ของโลก คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

ประเทศไต้หวันมีจำนวนสาขา 7–Eleven มากเป็นอันดับ 5 ของโลก จำนวน 6,683 สาขา

คิดเป็น $\frac{6683}{81691}$ ของจำนวน 7–Eleven ทั้งหมด

ถ้ามี 7–Eleven ทั้งหมด 100 สาขา ประเทศไต้หวันจะมีจำนวน $\frac{6683}{81691} \times 100 \approx 8.18$ สาขา

ดังนั้น จำนวนสาขาของ 7–Eleven ประเทศไต้หวัน คิดเป็น 8.18 %

ตอบ ๘.๑๘ %

4. ประเทศไทยมีจำนวนสาขา 7–Eleven มากเป็นอันดับที่เท่าไรของโลก คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

ประเทศไทยมีจำนวนสาขา 7–Eleven มากเป็นอันดับ 3 ของโลก จำนวน 13,838 สาขา

คิดเป็น $\frac{13838}{81691}$ ของจำนวน 7–Eleven ทั้งหมด

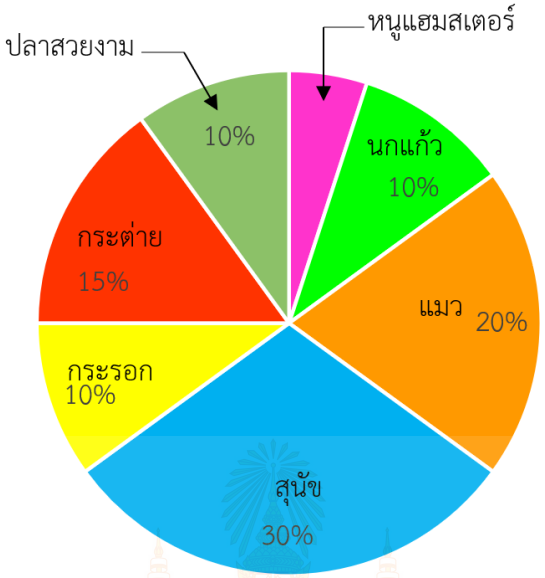
ถ้ามี 7–Eleven ทั้งหมด 100 สาขา ประเทศไทยจะมีจำนวน $\frac{13838}{81691} \times 100 \approx 16.94$ สาขา

ดังนั้น จำนวนสาขาของ 7–Eleven ประเทศไทย คิดเป็น 16.94 %

ตอบ ๑๖.๙๔ %

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. จากการสอบถามนักเรียน 60 คน โดยให้นักเรียนบอกชื่อสัตว์เลี้ยงที่ชอบมา 1 ชนิด นำเสนอคำตอบของนักเรียนเป็นแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้



1) นักเรียนชอบหนูแฮมสเตอร์กี่เปอร์เซ็นต์

นักเรียนที่ชอบหนูแฮมสเตอร์

มีจำนวน $100 - (10 + 20 + 30 + 10 + 15 + 10) = 100 - 95$

$= 5$ %

ดังนั้น นักเรียนที่ชอบหนูแฮมสเตอร์ มีจำนวน 5 %

ตอบ ๕ %

2) สัตว์เลี้ยงชนิดใดมีจำนวนนักเรียนชอบมากที่สุด มีกี่เปอร์เซ็นต์ เป็นนักเรียนกี่คน

สัตว์เลี้ยงที่นักเรียนชอบมากที่สุดคือ สุนัข มีจำนวน 30 %

คิดเป็น $\frac{30}{100}$ ของนักเรียนทั้งหมด

ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 60 คน จะมีนักเรียนที่ชอบสุนัข $\frac{30}{100} \times 60 = 18$ คน

จะได้ว่า มีนักเรียนที่ชอบเลี้ยงสุนัข 18 คน

ตอบ ๑๘ คน

3) สัตว์เลี้ยงชนิดใดมีจำนวนนักเรียนชอบน้อยที่สุด มีกี่เปอร์เซ็นต์ เป็นนักเรียนกี่คน

สัตว์เลี้ยงที่นักเรียนชอบน้อยที่สุดคือ หนูแฮมสเตอร์ มีจำนวน 5 %

คิดเป็น $\frac{5}{100}$ ของนักเรียนทั้งหมด

ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 60 คน จะมีนักเรียนที่ชอบหนูแฮมสเตอร์ $\frac{5}{100} \times 60 = 3$ คน

จะได้ว่า มีนักเรียนที่ชอบหนูแฮมสเตอร์ 3 คน

ตอบ ๓ คน

4) นักเรียนชอบแมวมากกว่าชอบกระรอกกี่เปอร์เซ็นต์ เป็นนักเรียนกี่คน

- นักเรียนที่ชอบแมว มีจำนวน 20 %

คิดเป็น $\frac{20}{100}$ ของนักเรียนทั้งหมด

ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 60 คน จะมีนักเรียนที่ชอบแมว $\frac{20}{100} \times 60 = 12$ คน

จะได้ว่า มีนักเรียนที่ชอบแมว 12 คน

- นักเรียนที่ชอบกระรอก มีจำนวน 10 %

คิดเป็น $\frac{10}{100}$ ของนักเรียนทั้งหมด

ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 60 คน จะมีนักเรียนที่ชอบกระรอก $\frac{10}{100} \times 60 = 6$ คน

จะได้ว่า มีนักเรียนที่ชอบกระรอก 6 คน

ดังนั้น นักเรียนที่ชอบแมวมากกว่าชอบกระรอก มีจำนวน 12 – 6 = 6 คน

ตอบ ๖ คน

สำนักวิทยบริการฯ
การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

สื่อสำหรับครู
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ชวนคิด ลองทำ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ฉลากโจทย์ (1)

1) สมศักดิ์มีค่าใช้จ่ายในบ้านกี่บาท

2) สมศักดิ์จ่ายค่าเช่าบ้านกี่บาท

3) สมศักดิ์มีรายจ่ายค่าเช่าบ้านมากกว่าหรือน้อยกว่าค่าผ่อนรถกี่บาท

4) สมศักดิ์จัดสรรเงินเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดกี่บาท มีค่าอะไรบ้าง

ฉลากโจทย์ (2)

1) นักเรียนระดับใดมีมากที่สุด มีจำนวนกี่คน และคิดเป็นร้อยละเท่าไร ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีวิธีคิดอย่างไร

2) นักเรียนระดับใดมีน้อยที่สุด มีจำนวนกี่คน และคิดเป็นร้อยละเท่าไร ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีวิธีคิดอย่างไร

3) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีจำนวนกี่คน คิดเป็นร้อยละเท่าไร ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีวิธีคิดอย่างไร

4) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีจำนวนกี่คน คิดเป็นร้อยละเท่าไร ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีวิธีคิดอย่างไร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 **เรื่อง การนำเสนอข้อมูล**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ป.6/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาจากแผนภูมิรูปวงกลม ทำได้โดยการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิที่แสดงข้อมูลในรูปร้อยละ จะหาจำนวนของส่วนย่อยแต่ละส่วนได้ จะต้องทราบจำนวนทั้งหมดหรือทราบจำนวนส่วนย่อยบางส่วน จากนั้นจึงดำเนินการหาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับ

3. สาระการเรียนรู้

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วางแผน ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ซึ่งการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม สามารถใช้ความรู้เรื่องบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับช่วยในการหาคำตอบ มีการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ (3.2 , 3.3 , 3.4)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

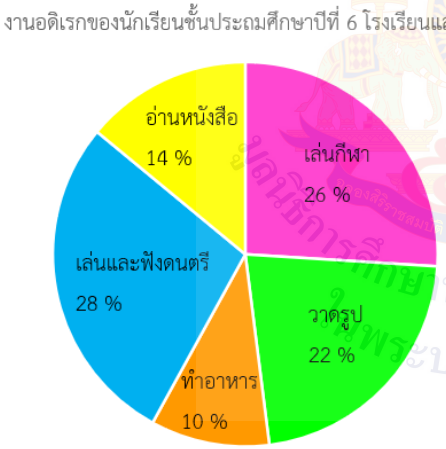
6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วางแผน ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ซึ่งการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม สามารถใช้ความรู้เรื่องบัญญัติไตรยางศ์ หรือเศษส่วนของจำนวนนับช่วยในการหาคำตอบ มีการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ (3.2 , 3.3 , 3.4)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูติดแผนภูมิรูปวงกลมเกี่ยวกับกิจกรรมที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสนสุขทำเป็นงานอดิเรก ดังนี้  ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายแผนภูมิรูปวงกลม แล้วใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - จากแผนภูมิรูปวงกลม นักเรียนทราบหรือไม่ว่ามีนักเรียนที่ชอบเล่นกีฬากี่คน (ไม่ทราบ)	นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากแผนภูมิแสดงงานอดิเรกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสนสุข	- สื่อ PowerPoint		**1. วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานแบบฝึกหัด 8.6 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 8.6 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 8.6 2.2 ใบกิจกรรม 8.6

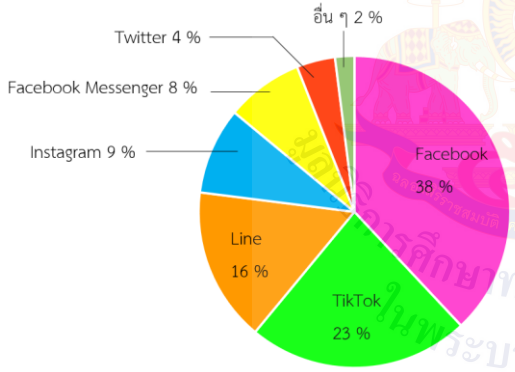
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** - ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) ใฝ่เรียนรู้ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	- จะหาจำนวนนักเรียนที่ชอบเล่นกีฬาได้ จะต้องทราบอะไรบ้าง (ต้องทราบจำนวนนักเรียนทั้งหมด หรือทราบจำนวนนักเรียนที่ชอบกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง) - ถ้ามีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 300 คน จะมีนักเรียนที่ชอบเล่นกีฬากี่คน มีวิธีคิดอย่างไร (จะมีนักเรียนที่ชอบเล่นกีฬา $\frac{26}{100} \times 300 = 78$ คน) - ถ้ามีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 200 คน จะมีนักเรียนที่ชอบอ่านหนังสือกี่คน (จะมีนักเรียนที่ชอบอ่านหนังสือ $\frac{14}{100} \times 200 = 28$ คน)				2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. จากแผนภูมิข้างต้น “ถ้ามีนักเรียนที่ชอบวาดรูป 55 คน จะมีนักเรียนทั้งหมดกี่คน” ครูใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - จากแผนภูมิมีนักเรียนที่ชอบวาดรูปกี่เปอร์เซ็นต์ (นักเรียนที่ชอบวาดรูป 22 %)	1. นักเรียนแสดงวิธีคิดจากโจทย์ที่ครูกำหนดให้ ลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- มีนักเรียนที่ชอบวาดรูป 22 % หมายความว่าอย่างไร (หมายความว่า ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 100 คน จะมีนักเรียนที่ชอบวาดรูป 22 คน หรือมีนักเรียนที่ชอบวาดรูป 22 คน จากนักเรียนทั้งหมด 100 คน) - ถ้ามีนักเรียนที่ชอบวาดรูป 55 คน จะมีนักเรียนทั้งหมดกี่คน ครูให้นักเรียนแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดหน้าชั้นเรียน นักเรียนอาจนำเสนอแนวคิดได้ดังนี้ **วิธีทำ** ถ้ามีนักเรียนที่ชอบวาดรูป 22 ส่วน จะมีนักเรียนทั้งหมด 100 ส่วน ถ้ามีนักเรียนที่ชอบวาดรูป 1 ส่วน จะมีนักเรียนทั้งหมด $\frac{100}{22}$ ส่วน ถ้ามีนักเรียนที่ชอบวาดรูป 55 ส่วน จะมีนักเรียนทั้งหมด $55 \times \frac{100}{22} = 250$ ส่วน ดังนั้น ถ้ามีนักเรียนที่ชอบวาดรูป 55 คน จะมีนักเรียนทั้งหมด 250 คน **ตอบ** ๒๕๐ คน				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูติดแผนภูมิรูปวงกลมแสดงจำนวน Social Media ที่นักเรียนโรงเรียนแสนสุขชื่นชอบมากที่สุด ให้นักเรียนพิจารณาและหาคำตอบ Social Media ที่นักเรียนโรงเรียนแสนสุขชื่นชอบมากที่สุด  ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาแผนภูมิแล้วหาคำตอบ ดังนี้ - ถ้าโรงเรียนแสนสุขมีนักเรียนทั้งหมด 700 คน จะมีนักเรียนที่ชื่นชอบ Social Media แพลตฟอร์มต่าง ๆ อย่างละกี่คน นักเรียนจะใช้วิธีใดช่วยในการหาคำตอบ (หาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับเศษส่วนของจำนวนนับ) ครูให้นักเรียนจับคู่และสุ่มหยิบฉลากแพลตฟอร์มต่าง ๆ คู่ละ 1 ใบ จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันแสดงวิธีหาคำตอบลงในสมุดของตนเอง	2. นักเรียนร่วมกันพิจารณาและหาคำตอบจากแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint - ฉลากแพลตฟอร์มต่าง ๆ		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิด ซึ่งนักเรียนอาจแสดงแนวคิดได้ดังนี้ 1) Facebook **วิธีทำ** มีนักเรียนที่ชื่นชอบ Facebook 38% คิดเป็น $\frac{38}{100}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 700 คน จะมีนักเรียนที่ชื่นชอบ Facebook $\frac{38}{100} \times 700 = 266$ คน ดังนั้น มีนักเรียนที่ชื่นชอบ Facebook จำนวน 266 คน **ตอบ** ๒๖๖ คน 2) TikTok **วิธีทำ** มีนักเรียนที่ชื่นชอบ TikTok 23% คิดเป็น $\frac{23}{100}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 700 คน จะมีนักเรียนที่ชื่นชอบ TikTok				

สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$\frac{23}{100} \times 700 = 161$ คน ดังนั้น มีนักเรียนที่ชื่นชอบ TikTok จำนวน 161 คน **ตอบ** ๑๖๑ คน 3) Line **วิธีทำ** มีนักเรียนที่ชื่นชอบ Line 16% คิดเป็น $\frac{16}{100}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 700 คน จะมีนักเรียนที่ชื่นชอบ Line $\frac{16}{100} \times 700 = 112$ คน ดังนั้น มีนักเรียนที่ชื่นชอบ Line จำนวน 112 คน **ตอบ** ๑๑๒ คน				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4) Instagram **วิธีทำ** มีนักเรียนที่ชื่นชอบ Instagram 9% คิดเป็น $\frac{9}{100}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 700 คน จะมีนักเรียนที่ชื่นชอบ Instagram $\frac{9}{100} \times 700 = 63$ คน ดังนั้น มีนักเรียนที่ชื่นชอบ Instagram จำนวน 63 คน **ตอบ** ๖๓ คน 5) Facebook Messenger **วิธีทำ** มีนักเรียนที่ชื่นชอบ Facebook Messenger 8% คิดเป็น $\frac{8}{100}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 700 คน จะมีนักเรียนที่ชื่นชอบ Facebook Messenger $\frac{8}{100} \times 700 = 56$ คน ดังนั้น มีนักเรียนที่ชื่นชอบ Facebook Messenger จำนวน 56 คน **ตอบ** ๕๖ คน				

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	6) Twitter **วิธีทำ** มีนักเรียนที่ชื่นชอบ Twitter 4% คิดเป็น $\frac{4}{100}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 700 คน จะมีนักเรียนที่ชื่นชอบ Twitter $\frac{4}{100} \times 700 = 28$ คน ดังนั้น มีนักเรียนที่ชื่นชอบ Twitter จำนวน 28 คน **ตอบ** ๒๘ คน 7) แพลตฟอร์มอื่น ๆ **วิธีทำ** มีนักเรียนที่ชื่นชอบแพลตฟอร์มอื่น ๆ 2% คิดเป็น $\frac{2}{100}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 700 คน จะมีนักเรียนที่ชื่นชอบ แพลตฟอร์มอื่น ๆ $\frac{2}{100} \times 700 = 14$ คน ดังนั้น มีนักเรียนที่ชื่นชอบแพลตฟอร์มอื่น ๆ จำนวน 14 คน **ตอบ** ๑๔ คน				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูตั้งคำถามกระตุ้นการคิดของนักเรียน - นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าคำตอบที่นักเรียนได้มา เป็นคำตอบที่ถูกต้องเพราะเหตุใด (นำคำตอบของแต่ละแพลตฟอร์มมารวมกัน ผลรวมจะเท่ากับ 700 เพราะ ข้อมูลที่ได้มาจากการสำรวจนักเรียนทั้งหมด 700 คน) 3. ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดเพิ่มเติม “ถ้ามีนักเรียนที่ชื่นชอบ TikTok จำนวน 115 คน จะมีนักเรียนทั้งหมดกี่คน” นักเรียนมีวิธีคิดอย่างไร - จากแผนภูมินักเรียนที่ชื่นชอบ TikTok มีกี่เปอร์เซ็นต์ (23%) - มีนักเรียนที่ชื่นชอบ TikTok 23% หมายความว่าอย่างไร (หมายความว่า ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 100 คน จะมีนักเรียนที่ชื่นชอบ TikTok 23 คน หรือมีนักเรียนที่ชื่นชอบ TikTok 23 คน จากนักเรียนทั้งหมด 100 คน) - ถ้ามีนักเรียนที่ชื่นชอบ TikTok 115 คน จะมีนักเรียนทั้งหมดกี่คน ครูให้นักเรียนแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดหน้าชั้นเรียน นักเรียนอาจนำเสนอแนวคิดได้ดังนี้	3. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามกระตุ้นความคิด	- สื่อ PowerPoint		

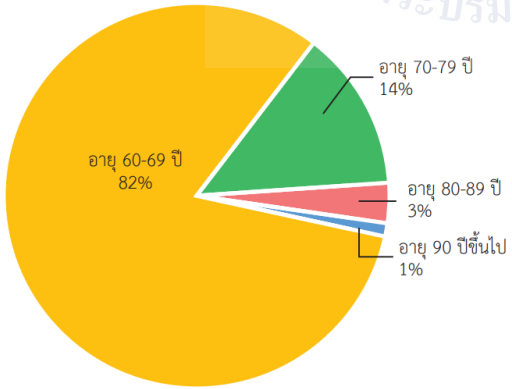
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีทำ ถ้ามีนักเรียนที่ชื่นชอบ TikTok 23 ส่วน จะมีนักเรียนทั้งหมด 100 ส่วน ถ้ามีนักเรียนที่ชื่นชอบ TikTok 1 ส่วน จะมีนักเรียนทั้งหมด $\frac{100}{23}$ ส่วน ถ้ามีนักเรียนที่ชื่นชอบ TikTok 115 ส่วน จะมีนักเรียนทั้งหมด $115 \times \frac{100}{23} = 500$ ส่วน ดังนั้น ถ้ามีนักเรียนที่ชื่นชอบ TikTok 115 คน จะมีนักเรียนทั้งหมด 500 คน **ตอบ** ๕๐๐ คน ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง 4. ครูตั้งคำถามเพิ่มเติม แล้วให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบ ดังนี้ “มีนักเรียนที่ชื่นชอบ Facebook มากกว่านักเรียนที่ชื่นชอบ Line กี่คน” - ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 700 คน จะหาจำนวนนักเรียนที่ชื่นชอบ Facebook มากกว่านักเรียนที่ชื่นชอบ Line ได้อย่างไร และได้คำตอบเท่าใด	4. นักเรียนร่วมกันหาคำตอบจากสถานการณ์ปัญหาที่ครูกำหนดให้	- สื่อ PowerPoint		

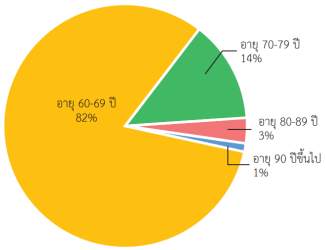
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หาจำนวนนักเรียนที่ชื่นชอบ Facebook และจำนวนนักเรียนที่ชื่นชอบ Line แล้วนำมาลบกัน จะได้ว่า จำนวนนักเรียนที่ชื่นชอบ Facebook $\frac{38}{100} \times 700 = 266$ คน และจำนวนนักเรียนที่ชื่นชอบ Line $\frac{16}{100} \times 700 = 112$ คน ดังนั้น มีนักเรียนที่ชื่นชอบ Facebook มากกว่านักเรียนที่ชื่นชอบ Line 266 – 112 = 154 คน ครูถามนักเรียนว่ามีแนวคิดอื่นที่แตกต่างจากนี้หรือไม่ พร้อมตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการคิดของนักเรียน - จากแผนภูมิรูปวงกลม มีนักเรียนที่ชื่นชอบ Facebook มากกว่านักเรียนที่ชื่นชอบ Line กี่เปอร์เซ็นต์ มีวิธีคิดอย่างไร (38% – 16% = 22%) - ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 700 คน จะมีนักเรียนที่ชื่นชอบ Facebook มากกว่านักเรียนที่ชื่นชอบ Line กี่คน มีวิธีคิดอย่างไร ($\frac{22}{100} \times 700 = 154$ คน) ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน แต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 3 - 4 คน ให้นักเรียนทำกิจกรรม 8.6 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันตอบคำถามโดยใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม นักเรียนสามารถใช้เครื่องคิดเลขในการคิดคำนวณได้ เมื่อแต่ละกลุ่มทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดของกลุ่มตนเอง จากนั้นครูและเพื่อนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง <u>ตัวอย่างแผนภูมิรูปวงกลม</u> ใบกิจกรรม 8.6 จำนวนผู้สูงอายุที่มีสิทธิรับเบี้ยยังชีพ พ.ศ. 2565 ของจังหวัดหนึ่ง  	นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม จากใบกิจกรรม 8.6 เมื่อทำเสร็จแล้วตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอแนวคิด	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 8.6	- ใบกิจกรรม 8.6	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	**บทบาทนักเรียน**			
	ช่วงอายุ (ปี) | 60 – 69 ปี | 70 – 79 ปี | 80 – 89 ปี | 90 ปีขึ้นไป เบี้ยยังชีพเป็นรายเดือน (บาท) | 600 | 700 | 800 | 1,000 ถ้า พ.ศ. 2565 จังหวัดนี้มีผู้สูงอายุ 48,600 คน รัฐบาลจะต้องจ่ายค่าเบี้ยยังชีพให้ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 – 69 ปี ปีละเท่าใด				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูใช้การถาม - ตอบเพื่อให้นักเรียนร่วมกันสรุปการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้  - การแก้โจทย์ปัญหาแผนภูมิรูปวงกลมสามารถทำได้อย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(การแก้โจทย์ปัญหาจากแผนภูมิรูปวงกลม ทำได้โดยการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิที่แสดงข้อมูลในรูปร้อยละ จะหาจำนวนส่วนย่อยของแต่ละส่วนได้ จะต้องทราบจำนวนทั้งหมดหรือทราบจำนวนส่วนย่อยบางส่วน จากนั้นจึงดำเนินการหาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์ หรือเศษส่วนของจำนวนนับ พร้อมตรวจสอบคำตอบ) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.6 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.6	- แบบฝึกหัด 8.6	- แบบฝึกหัด 8.6	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 8.6 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิแท่ง (1)

2) ใบกิจกรรม 8.6

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 8.6 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิแท่ง (1)

2) ใบกิจกรรม 8.6

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.6 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.6	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.6 3. ใบกิจกรรม 8.6	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.6 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.6 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.6 3. ใบกิจกรรม 8.6 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วางแผน ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ซึ่งการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม สามารถใช้ความรู้เรื่องบัญญัติไตรยางศ์ หรือเศษส่วนของจำนวนนับช่วยในการหาคำตอบ มีการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ (3.2 , 3.3 , 3.4)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.6 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.6 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.6 3. ใบกิจกรรม 8.6 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพตั้งแต่ระดับ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลแห่งชาติ ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**						**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.2 ออกแบบวิธี แก้ปัญหาได้หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้		**การแก้ปัญหา 3.4** รายงานผลการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1								
2								

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นน้อย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

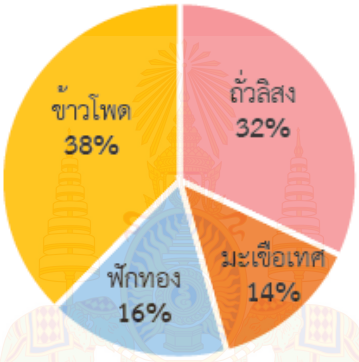
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 8.6 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม และหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. **จำนวนเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักเมล็ดพืชที่ลุงอำนวยปลูกในสวน**



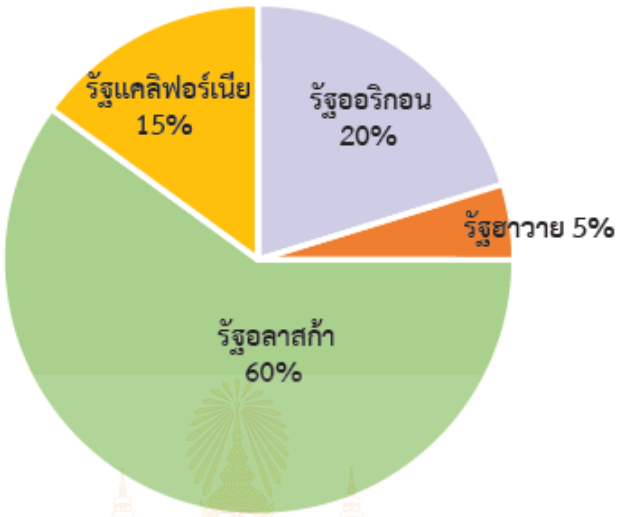
1) ถ้าลุงอำนวยต้องการปลูก มะเขือเทศ ฟักทอง ข้าวโพด และถั่วลิสง โดยซื้อเมล็ดมะเขือเทศมาปลูก 210 กรัม ดังแผนภูมิรูปวงกลม ลุงอำนวยจะปลูกพืชชนิด อื่น ๆ โดยใช้เมล็ดอย่างละกี่กรัม

---

2) ลุงอำนวยปลูกฟักทองน้อยกว่าถั่วลิสงกี่กรัม

---

2. จำนวนภูเขาไฟที่ดับสนิทในประเทศสหรัฐอเมริกา



1) ถ้ารัฐอลาสก้ามีภูเขาไฟที่ดับสนิท 120 ลูก แต่ละรัฐจะมีภูเขาไฟที่ดับสนิทเท่าไร

---

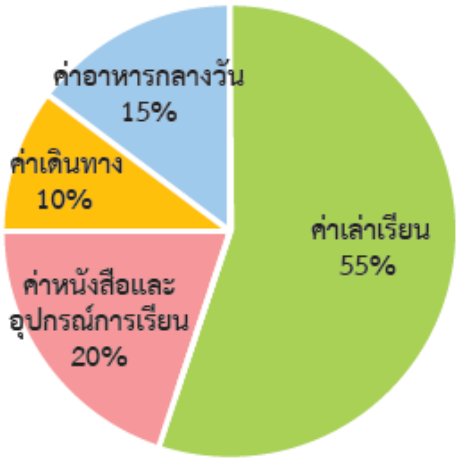
2) รัฐอลาสก้ามีภูเขาไฟที่ดับสนิทมากกว่ารัฐฮาวายกี่ลูก

---

3) รัฐออริกอนและรัฐแคลิฟอร์เนีย มีภูเขาไฟที่ดับสนิทจำนวนเท่าไร

---

3. **ค่าใช้จ่ายของนายนนท์ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565**

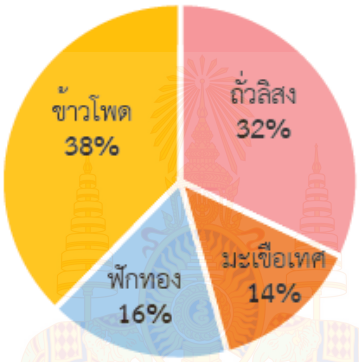


ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 นายนนท์จ่ายค่าเดินทาง 6,000 บาท จ่ายค่าเล่าเรียน ค่าหนังสือและอุปกรณ์การเรียน ค่าอาหารกลางวัน อย่างละกี่บาท และนายนนท์มีค่าใช้จ่ายในเดือนนี้ทั้งหมดเท่าใด

เฉลยแบบฝึกหัด 8.6 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม และหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. **จำนวนเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักเมล็ดพืชที่ลุงอำนวยปลูกในสวน**



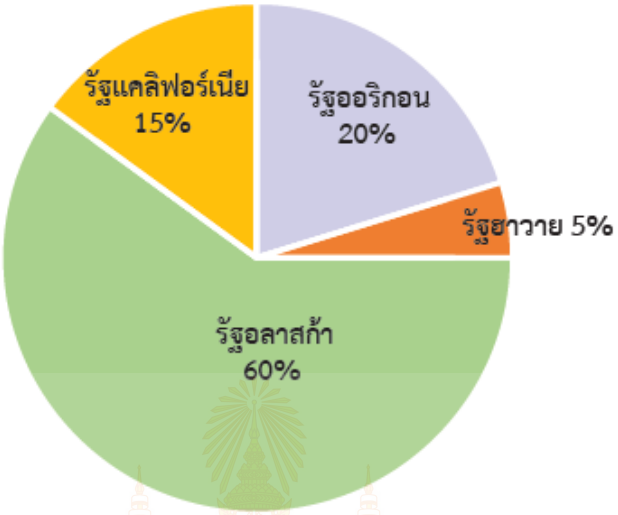
1) ถ้าลุงอำนวยต้องการปลูก มะเขือเทศ ฟักทอง ข้าวโพด และถั่วลิสง โดยซื้อเมล็ดมะเขือเทศมาปลูก 210 กรัม ดังแผนภูมิรูปวงกลม ลุงอำนวยจะปลูกพืชชนิด อื่น ๆ โดยใช้เมล็ดอย่างละกี่กรัม

เมล็ดมะเขือเทศ	14%	คิดเป็นน้ำหนัก	210	กรัม
ถ้าเมล็ดมีน้ำหนัก	1%	จะคิดเป็นน้ำหนัก	$\frac{210}{14}$	กรัม
เมล็ดฟักทอง	16%	คิดเป็นน้ำหนัก	$16 \times \frac{210}{14} = 240$	กรัม
เมล็ดข้าวโพด	38%	คิดเป็นน้ำหนัก	$38 \times \frac{210}{14} = 570$	กรัม
เมล็ดถั่วลิสง	32%	คิดเป็นน้ำหนัก	$32 \times \frac{210}{14} = 480$	กรัม

2) ลุงอำนวยปลูกฟักทองน้อยกว่าถั่วลิสงกี่กรัม

ลุงอำนวยปลูกฟักทองน้อยกว่าถั่วลิสง 480 – 240 = 240 กรัม

2. จำนวนภูเขาไฟที่ดับสนิทในประเทศสหรัฐอเมริกา



1) ถ้ารัฐอลาสก้ามีภูเขาไฟที่ดับสนิท 120 ลูก แต่ละรัฐจะมีภูเขาไฟที่ดับสนิทเท่าไร

รัฐอลาสก้ามีภูเขาไฟที่ดับสนิท 60% คิดเป็น 120 ลูก

ถ้าภูเขาไฟที่ดับสนิท 1% จะคิดเป็น $\frac{120}{60}$ ลูก

รัฐแคลิฟอร์เนียมีภูเขาไฟที่ดับสนิท 15% คิดเป็น $15 \times \frac{120}{60} = 30$ ลูก

รัฐออริกอนมีภูเขาไฟที่ดับสนิท 20% คิดเป็น $20 \times \frac{120}{60} = 40$ ลูก

รัฐฮาวายมีภูเขาไฟที่ดับสนิท 5% คิดเป็น $5 \times \frac{120}{60} = 10$ ลูก

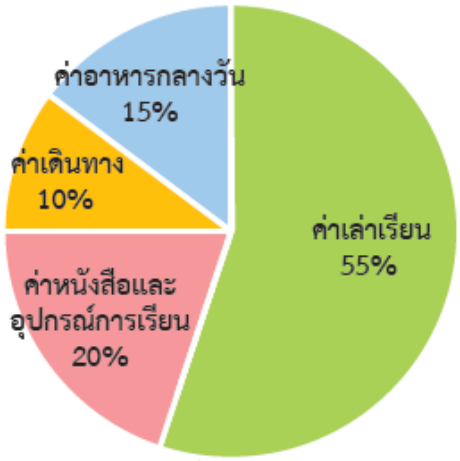
2) รัฐอลาสก้ามีภูเขาไฟที่ดับสนิทมากกว่ารัฐฮาวายกี่ลูก

รัฐอลาสก้ามีภูเขาไฟที่ดับสนิทมากกว่ารัฐฮาวาย $120 - 10 = 110$ ลูก

3) รัฐออริกอนและรัฐแคลิฟอร์เนีย มีภูเขาไฟที่ดับสนิทจำนวนเท่าไร

รัฐออริกอนและรัฐแคลิฟอร์เนียมีภูเขาไฟที่ดับสนิทจำนวน $40 + 30 = 70$ ลูก

3. ค่าใช้จ่ายของนายนนท์ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565



ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 นายนนท์จ่ายค่าเดินทาง 6,000 บาท จ่ายค่าเล่าเรียน ค่าหนังสือและอุปกรณ์การเรียน ค่าอาหารกลางวัน อย่างละกี่บาท และนายนนท์มีค่าใช้จ่ายในเดือนนี้ทั้งหมดเท่าใด

ค่าเดินทาง 60% คิดเป็น 6,000 บาท

ถ้าค่าใช้จ่าย 1% จะคิดเป็น $\frac{6000}{60}$ บาท

ค่าเล่าเรียน 55% คิดเป็น $55 \times \frac{6000}{60} = 5,500$ บาท

ค่าหนังสือและอุปกรณ์การเรียน 20% คิดเป็น $20 \times \frac{6000}{60} = 2,000$ บาท

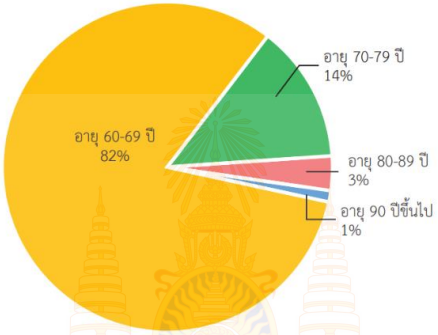
ค่าอาหารกลางวัน 15% คิดเป็น $15 \times \frac{6000}{60} = 1,500$ บาท

รวมรายจ่ายทั้งหมด $6,000 + 5,500 + 2,000 + 1,500 = 15,000$ บาท

ใบกิจกรรม 8.6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีคิดและหาคำตอบ

จำนวนผู้สูงอายุที่มีสิทธิรับเบี้ยยังชีพ พ.ศ. 2565 ของจังหวัดหนึ่ง



ผู้สูงอายุจะได้รับเบี้ยยังชีพเป็นรายเดือน ตามช่วงอายุ ดังนี้

ช่วงอายุ (ปี)	60 – 69 ปี	70 – 79 ปี	80 – 89 ปี	90 ปีขึ้นไป
เบี้ยยังชีพเป็นรายเดือน (บาท)	600	700	800	1,000

ถ้า พ.ศ. 2565 จังหวัดนี้มีผู้สูงอายุ 48,600 คน รัฐบาลจะต้องจ่ายค่าเบี้ยยังชีพให้ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 – 69 ปี ปีละเท่าใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

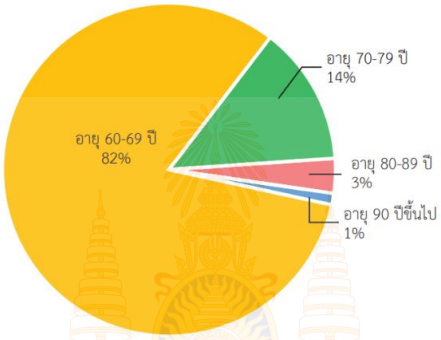
.....

.....

เฉลยใบกิจกรรม 8.6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีคิดและหาคำตอบ

จำนวนผู้สูงอายุที่มีสิทธิรับเบี้ยยังชีพ พ.ศ. 2565 ของจังหวัดหนึ่ง



ผู้สูงอายุจะได้รับเบี้ยยังชีพเป็นรายเดือน ตามช่วงอายุ ดังนี้

ช่วงอายุ (ปี)	60 – 69 ปี	70 – 79 ปี	80 – 89 ปี	90 ปีขึ้นไป
เบี้ยยังชีพเป็นรายเดือน (บาท)	600	700	800	1,000

ถ้า พ.ศ. 2565 จังหวัดนี้มีผู้สูงอายุ 48,600 คน รัฐบาลจะต้องจ่ายค่าเบี้ยยังชีพให้ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 – 69 ปี ปีละเท่าใด

วิธีคิด ขั้นที่ 1 หาจำนวนผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 – 69 ปี โดยนำ 82% คูณกับจำนวนผู้สูงอายุทั้งหมด

จะได้ $\frac{82}{100} \times 48{,}600 = 39{,}852$ คน

ขั้นที่ 2 หาจำนวนเงินที่ต้องจ่ายเบี้ยยังชีพให้ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 – 69 ปี ในเวลา 1 เดือน

โดยนำจำนวนผู้สูงอายุในขั้นที่ 1 คูณกับเบี้ยยังชีพที่แต่ละคนได้รับใน 1 เดือน

จะได้ $39{,}852 \times 600 = 23{,}911{,}200$ บาท

ขั้นที่ 3 หาจำนวนเงินที่ต้องจ่ายเบี้ยยังชีพให้ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 – 69 ปี ในเวลา 1 ปี

โดยนำ 12 คูณกับเบี้ยยังชีพที่จ่ายให้ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 – 69 ปี ในขั้นที่ 2

จะได้ $12 \times 23{,}911{,}200 = 286{,}934{,}400$ บาท

ดังนั้น พ.ศ. 2565 รัฐบาลจะต้องจ่ายเบี้ยยังชีพให้ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 – 69 ปี ในจังหวัดนี้

เป็นเงิน 286,934,400 บาท

ตอบ ๒๘๖,๙๓๔,๔๐๐ บาท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 **เรื่อง การนำเสนอข้อมูล**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ป.6/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาจากแผนภูมิรูปวงกลม ทำได้โดยการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิที่แสดงข้อมูลในรูปร้อยละ จะหาจำนวนของส่วนย่อยแต่ละส่วนได้ จะต้องทราบจำนวนทั้งหมดหรือทราบจำนวนส่วนย่อยบางส่วน จากนั้นจึงดำเนินการหาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับ

3. สาระการเรียนรู้

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

2) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ระบุปัญหา วางแผน ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ซึ่งการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม สามารถใช้ความรู้เรื่องบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับช่วยในการหาคำตอบ มีการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ (3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4 , 5.1)

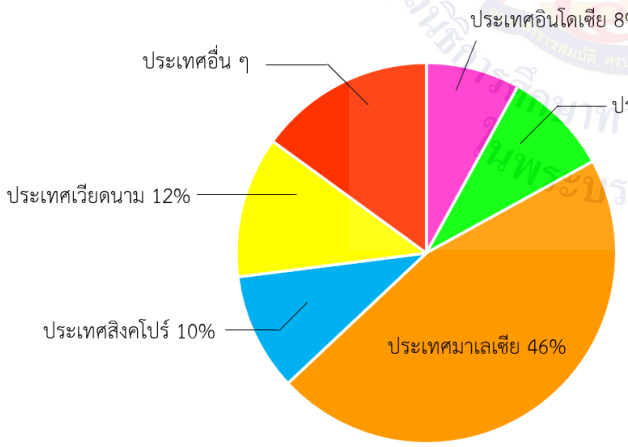
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มีวินัย

6.2 ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ระบุปัญหา วางแผนออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ซึ่งการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม สามารถใช้ความรู้เรื่องบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับช่วยในการหาคำตอบ มีการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ (3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4 , 5.1)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** ครูติดแผนภูมิรูปวงกลมแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่เดินทางเข้าประเทศไทย ช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2566 ดังนี้ เปอร์เซ็นต์ของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่เดินทางเข้าประเทศไทย ช่วงเดือน ม.ค. - ก.ย. พ.ศ. 2566  ที่มา : กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	นักเรียนร่วมกันตอบคำถามเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลมแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าประเทศไทย ช่วงเดือน ม.ค. - ก.ย. พ.ศ. 2566	- สื่อ PowerPoint		**1. วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานแบบฝึกหัด 8.7 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 8.7 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 8.7 2.2 ใบกิจกรรม 8.7

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - สามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2) คิดอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็น	ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายแผนภูมิรูปวงกลม แล้วใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - แผนภูมิรูปวงกลมนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด (เปอร์เซ็นต์ของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่เดินทางเข้าประเทศไทย ช่วงเดือน ม.ค. - ก.ย. พ.ศ. 2566) - ที่มาของข้อมูลมาจากแหล่งใด (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา) - แผนภูมิรูปวงกลมนี้แบ่งออกเป็นกี่ส่วน เมื่อนำแต่ละส่วนมารวมกันจะต้องได้กี่เปอร์เซ็นต์ (แบ่งเป็น 6 ส่วน เมื่อนำมารวมกันจะต้องได้ 100%) - จำนวนนักท่องเที่ยวจากประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ มีวิธีคิดอย่างไร (หาเปอร์เซ็นต์ของจำนวนนักท่องเที่ยวประเทศอื่น ๆ โดยนำเปอร์เซ็นต์ของทุกประเทศมารวมกัน แล้วลบออกจาก 100% จะได้ 100% - (46% + 10% + 12% + 9% + 8%) = 15%)				2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) มีวินัย 2) ใฝ่เรียนรู้	**ขั้นสอน (25 นาที)** 1. ครูกำหนดสถานการณ์ปัญหาเพิ่มเติมจากแผนภูมิรูปวงกลมในขั้นนำ ดังนี้ “ถ้าจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่เดินทางเข้าประเทศไทยมีจำนวนทั้งหมด 7,000,000 คน นักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมาเลเซียมีจำนวนกี่คน” - จากสถานการณ์ปัญหานักเรียนมีวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร (ใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับ) - นักท่องเที่ยวประเทศมาเลเซียจำนวน 46% หมายความว่าอย่างไร (ถ้ามีนักท่องเที่ยวทั้งหมด 100 คน จะเป็นนักท่องเที่ยวประเทศมาเลเซีย 46 คน หรือ มีนักท่องเที่ยวประเทศมาเลเซีย 46 คน จากนักท่องเที่ยวทั้งหมด 100 คน) จากนั้นครูให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีคิดในสมุด โดยนักเรียนสามารถใช้เครื่องคิดเลขในการคิดคำนวณได้ จากนั้นสุ่มนักเรียนที่มีแนวคิดแตกต่างกัน มานำเสนอแนวคิดของตนเอง ซึ่งนักเรียนอาจนำเสนอได้ดังนี้ **วิธีที่ 1** ใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์ ถ้ามีนักท่องเที่ยวทั้งหมด 100 ส่วน จะมีนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมาเลเซีย 46 ส่วน ถ้ามีนักท่องเที่ยวทั้งหมด 1 ส่วน	1. นักเรียนร่วมกันแสดงวิธีหาคำตอบจากโดยใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint - เครื่องคิดเลข		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จะมีนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมาเลเซีย $\frac{46}{100}$ ส่วน ถ้ามีนักท่องเที่ยวทั้งหมด 7,000,000 ส่วน จะมีนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมาเลเซีย $7,000,000 \times \frac{46}{100} = 3,220,000$ ส่วน ดังนั้น มีนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมาเลเซียจำนวน 3,220,000 คน **ตอบ** ๓,๒๒๐,๐๐๐ คน **วิธีที่ 2** ใช้ความรู้เรื่องเศษส่วนของจำนวนนับ จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมาเลเซียจำนวน 46% คิดเป็น $\frac{46}{100}$ ของจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด ถ้ามีนักท่องเที่ยวทั้งหมด 7,000,000 คน จะมีนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมาเลเซีย $\frac{46}{100} \times 7,000,000 = 3,220,000$ คน ดังนั้น มีนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมาเลเซียจำนวน 3,220,000 คน **ตอบ** ๓,๒๒๐,๐๐๐ คน				

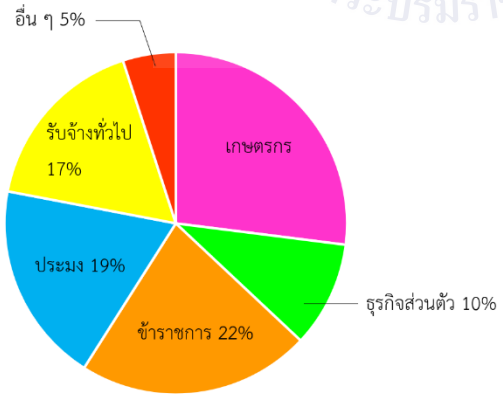
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศสิงคโปร์มีจำนวนกี่เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นนักท่องเที่ยวกี่คน มีวิธีคิดอย่างไร (มีนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศสิงคโปร์ 10% คิดเป็น $\frac{10}{100} \times 7{,}000{,}000 = 700{,}000$ คน) 2. จากข้อ 1 ถ้าจำนวนนักท่องเที่ยวประเทศมาเลเซียมีจำนวน 3,220,000 คน นักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศอินโดนีเซียน้อยกว่านักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมาเลเซียกี่คน - นักเรียนมีขั้นตอนในการหาคำตอบอย่างไร (ต้องหาจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมาเลเซียและประเทศอินโดนีเซียก่อน จากนั้นนำจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมาเลเซียมาลบกับจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศอินโดนีเซียก็จะได้คำตอบว่ามีนักท่องเที่ยวน้อยกว่ากี่คน) - ประเทศอินโดนีเซียมีนักท่องเที่ยวกี่เปอร์เซ็นต์ (8%) - ประเทศมาเลเซียมีนักท่องเที่ยวกี่เปอร์เซ็นต์ (46%) - จำนวนนักท่องเที่ยว 46% คิดเป็นจำนวนกี่คน (3,220,000 คน)	2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง	- สื่อ PowerPoint - เครื่องคิดเลข		

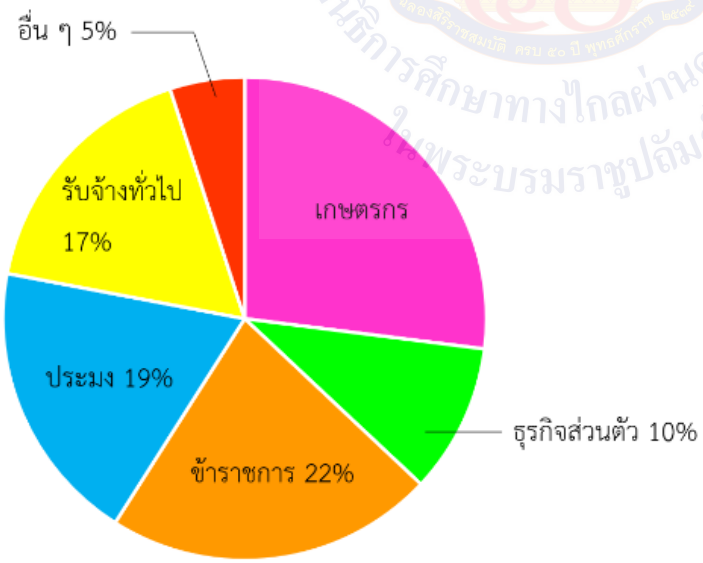
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- นักเรียนใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์ หาจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศอินโดนีเซียได้อย่างไร ครูให้นักเรียนแสดงวิธีคิดลงในสมุดของตนเอง เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดของตนเอง นักเรียนอาจนำเสนอได้ดังนี้ **วิธีทำ** หาจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศอินโดนีเซีย นักท่องเที่ยว 46% คิดเป็น 3,220,000 ส่วน นักท่องเที่ยว 1% คิดเป็น $\frac{3,220,000}{46}$ ส่วน นักท่องเที่ยว 8% คิดเป็น $8 \times \frac{3,220,000}{46} = 560,000$ ส่วน จะได้ว่า มีประเทศอินโดนีเซียมีนักท่องเที่ยวจำนวน 560,000 คน ดังนั้น จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศอินโดนีเซียมีน้อยกว่านักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศมาเลเซีย 3,220,000 – 560,000 = 2,660,000 คน **ตอบ** ๒,๖๖๐,๐๐๐ คน ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบคำตอบโดยใช้เครื่องคิดเลข				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-4 คน ให้นักเรียนทำกิจกรรม “ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันตอบคำถาม โดยใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม นักเรียนสามารถใช้เครื่องคิดเลขในการคิดคำนวณได้ เมื่อแต่ละกลุ่มทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดของกลุ่มตนเอง จากนั้นครูและเพื่อนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง <u>ตัวอย่างแผนภูมิรูปวงกลม</u> ใบกิจกรรม 8.7 จำนวนผู้ประกอบอาชีพต่าง ๆ ของจังหวัดหนึ่ง  	นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม จากใบกิจกรรม 8.7 เมื่อทำเสร็จแล้วตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอแนวคิด	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 8.7	- ใบกิจกรรม 8.7	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถ้าจังหวัดนี้มีผู้ประกอบอาชีพต่างๆ 733,100 คน และรัฐบาลจะมอบเงินช่วยเหลือให้กับผู้ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรคนละ 600 บาท รัฐบาลจะต้องจ่ายเงินช่วยเหลือให้กับผู้ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรทั้งหมดกี่บาท				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูใช้การถาม - ตอบเพื่อให้นักเรียนร่วมกันสรุปการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้  	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- การแก้โจทย์ปัญหาแผนภูมิรูปวงกลมสามารถทำได้อย่างไร (การแก้โจทย์ปัญหาจากแผนภูมิรูปวงกลม ทำได้โดยการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิที่แสดงข้อมูลในรูปร้อยละ จะหาจำนวนส่วนย่อยของแต่ละส่วนได้ จะต้องทราบจำนวนทั้งหมดหรือทราบจำนวนส่วนย่อยบางส่วน จากนั้นจึงดำเนินการหาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับ แล้วตรวจสอบคำตอบ) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.7 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.7	- แบบฝึกหัด 8.7	- แบบฝึกหัด 8.7	

ห้องสมุดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 8.7 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิแท่ง (2)

2) ใบกิจกรรม 8.7

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 8.7 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิแท่ง (2)

2) ใบกิจกรรม 8.7

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.7 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.7	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.7 3. ใบกิจกรรม 8.7	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.7 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.7 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.7 3. ใบกิจกรรม 8.7 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขั้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ 2. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ระบุปัญหา วางแผน ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ซึ่งการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม สามารถใช้ความรู้เรื่องบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับช่วยในการหาคำตอบ มีการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ (3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4 , 5.1)	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.7 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.7 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.7 3. ใบกิจกรรม 8.7 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพตั้งแต่ระดับ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสิริกิติ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**										**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธี แก้ปัญหาได้หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้		**การแก้ปัญหา 3.4** รายงานผลการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ		**การใช้เทคโนโลยี 5.1** เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา สื่อสารและนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1												
2												

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบเรียบร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
2. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

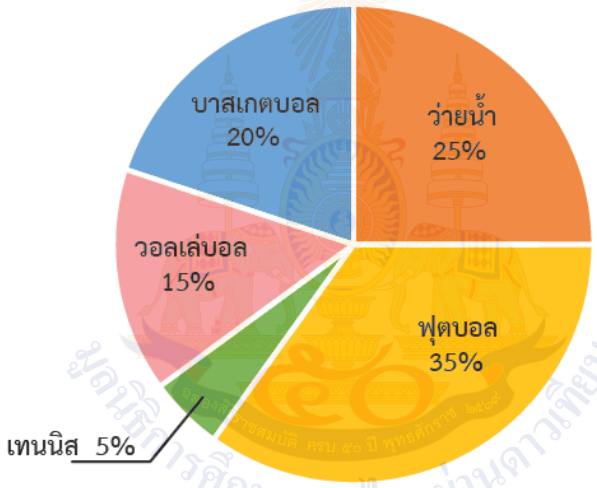
เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 8.7 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม และหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. จำนวนเปอร์เซ็นต์ของกีฬาที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ชอบเป็นอันดับ 1 จาก 5 ชนิดกีฬา

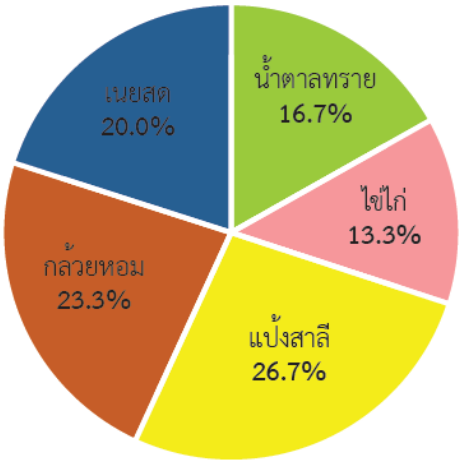
กีฬาที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ชอบเป็นอันดับ 1 จาก 5 ชนิดกีฬา
ที่โรงเรียนเอี่ยมสะอาดสำรวจ



ถ้านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ของโรงเรียนเอี่ยมสะอาดมีจำนวน 600 คน นักเรียนที่ชอบฟุตบอลมากกว่านักเรียนที่ชอบบาสเกตบอลกี่คน และมีนักเรียนที่ชอบว่ายน้ำรวมกับชอบเทนนิสมีกี่คน

---

2. เปอร์เซ็นต์น้ำหนักของส่วนผสมในการทำเค้กกล้วยหอม



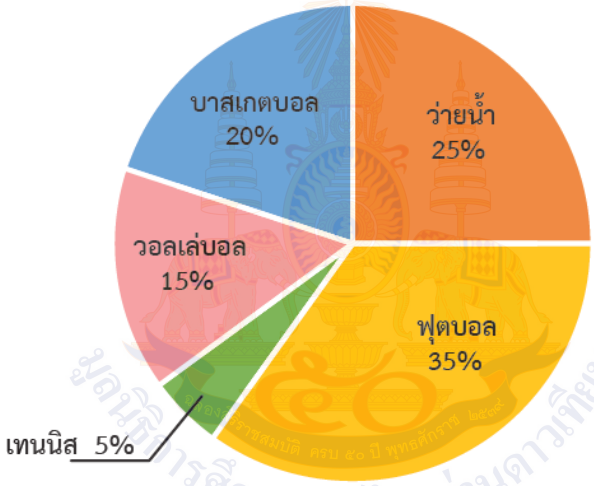
ในการทำเค้กกล้วยหอม 2 ปอนด์ จะต้องใช้ส่วนผสมทั้งหมดหนัก 3,000 กรัม และอภิรดาต้องการทำเค้กกล้วยหอมขนาด 2 ปอนด์ 2 ก้อน อภิรดาจะต้องใช้เนยสดกี่กรัม แป้งสาลีรวมกับกล้วยหอมทั้งหมดกี่กรัม

แบบฝึกหัด 8.7 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม และหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. จำนวนเปอร์เซ็นต์ของกีฬาที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ชอบเป็นอันดับ 1 จาก 5 ชนิดกีฬา

กีฬาที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ชอบเป็นอันดับ 1 จาก 5 ชนิดกีฬา
ที่โรงเรียนเอี่ยมสะอาดสำรวจ



ถ้านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ของโรงเรียนเอี่ยมสะอาดมีจำนวน 600 คน นักเรียนที่ชอบฟุตบอลมากกว่านักเรียนที่ชอบบาสเกตบอลกี่คน และมีนักเรียนที่ชอบว่ายน้ำรวมกับชอบเทนนิสมีกี่คน

วิธีคิด นักเรียนที่ชอบบาสเกตบอลมี $\frac{20}{100} \times 600 = 120$ คน

นักเรียนที่ชอบว่ายน้ำมี $\frac{25}{100} \times 600 = 150$ คน

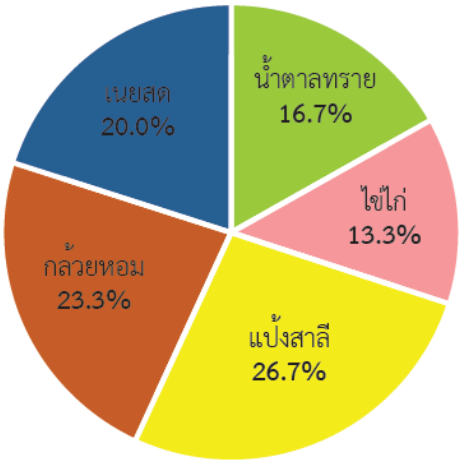
นักเรียนที่ชอบฟุตบอลมี $\frac{35}{100} \times 600 = 210$ คน

นักเรียนที่ชอบเทนนิสมี $\frac{5}{100} \times 600 = 30$ คน

นักเรียนที่ชอบฟุตบอลมากกว่านักเรียนที่ชอบบาสเกตบอล $210 - 120 = 90$ คน

และมีนักเรียนที่ชอบว่ายน้ำรวมกับชอบเทนนิสมี $150 + 30 = 180$ คน

2. เปอร์เซ็นต์น้ำหนักของส่วนผสมในการทำเค้กกล้วยหอม



ในการทำเค้กกล้วยหอม 2 ปอนด์ จะต้องใช้ส่วนผสมทั้งหมดหนัก 3,000 กรัม และอภิรดาต้องการทำเค้กกล้วยหอมขนาด 2 ปอนด์ 2 ก้อน อภิรดาจะต้องใช้เนยสดกี่กรัม แป้งสาลีรวมกับกล้วยหอมทั้งหมดกี่กรัม

วิธีคิด เค้กกล้วยหอมขนาด 2 ปอนด์ มีน้ำหนักรวมของส่วนผสม 3,000 กรัม

เนยสด 20% ของน้ำหนักรวมของส่วนผสมทั้งหมด เท่ากับ $\frac{20}{100} \times 3{,}000 = 600$ กรัม

อภิรดาต้องการทำเค้กกล้วยหอม 2 ก้อน ต้องใช้เนยสด $2 \times 600 = 1{,}200$ กรัม

แป้งสาลีรวมกับกล้วยหอม เท่ากับ $26.7 + 23.3 = 50\%$

อภิรดาต้องการแป้งสาลีรวมกับกล้วยหอม เท่ากับ $\frac{50}{100} \times 3{,}000 = 1{,}500$ กรัม

อภิรดาต้องการทำเค้กกล้วยหอม 2 ก้อน ต้องใช้แป้งสาลีรวมกับกล้วยหอม

$2 \times 1{,}500 = 3{,}000$ กรัม

หรือ เค้กกล้วยหอม 2 ปอนด์ ใช้ส่วนผสมทั้งหมด 3,000 กรัม

เค้กกล้วยหอม 2 ปอนด์ 2 ก้อน ใช้ส่วนผสมทั้งหมด $2 \times 3{,}000 = 6{,}000$ กรัม

เนยสด 20% ของน้ำหนักรวมของส่วนผสมทั้งหมด เท่ากับ $\frac{20}{100} \times 6{,}000 = 1{,}200$ กรัม

แป้งสาลีรวมกับกล้วยหอม เท่ากับ $26.7 + 23.3 = 50\%$

อภิรดาต้องการแป้งสาลีรวมกับกล้วยหอม เท่ากับ $\frac{50}{100} \times 6{,}000 = 3{,}000$ กรัม

ใบกิจกรรม 8.7

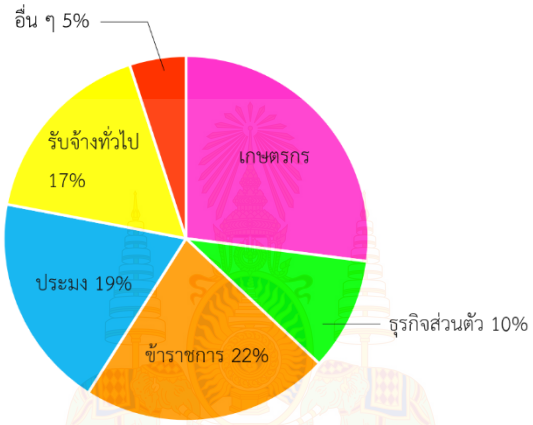
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม แล้วตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

จำนวนผู้ประกอบอาชีพต่าง ๆ ของจังหวัดหนึ่ง



ถ้าจังหวัดนี้มีผู้ประกอบอาชีพต่างๆ 733,100 คน และรัฐบาลจะมอบเงินช่วยเหลือให้กับผู้ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรคนละ 600 บาท รัฐบาลจะต้องจ่ายเงินช่วยเหลือให้กับผู้ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรทั้งหมดกี่บาท

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

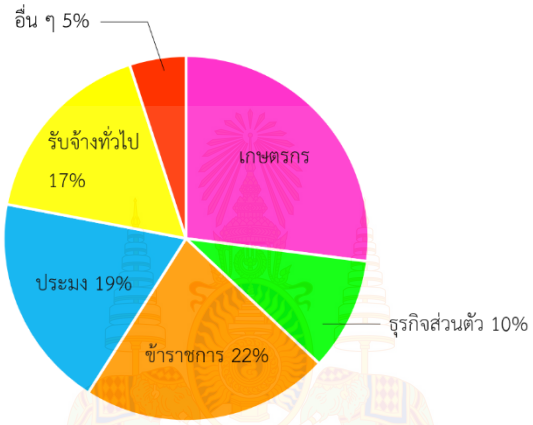
.....

.....

เฉลยใบกิจกรรม 8.7
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม แล้วตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

จำนวนผู้ประกอบอาชีพต่าง ๆ ของจังหวัดหนึ่ง



ถ้าจังหวัดนี้มีผู้ประกอบอาชีพต่างๆ 733,100 คน และรัฐบาลจะมอบเงินช่วยเหลือให้กับผู้ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรคนละ 600 บาท รัฐบาลจะต้องจ่ายเงินช่วยเหลือให้กับผู้ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรทั้งหมดกี่บาท

วิธีคิด ขั้นที่ 1 หาร้อยละของจำนวนผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

โดยนำ 100% ลบด้วยร้อยละของจำนวนผู้ประกอบอาชีพต่าง ๆ ที่ระบุในแผนภูมิ

จะได้ 100% - (10 + 22 + 19 + 17 + 5)% = 27%

ขั้นที่ 2 หาจำนวนผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร โดยนำ 27% คูณกับจำนวนผู้ประกอบอาชีพทั้งหมด

จะได้ $\frac{27}{100} \times 733{,}100 = 197{,}937$ คน

ขั้นที่ 3 หาจำนวนเงินที่รัฐบาลจะต้องจ่ายให้กับผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

โดยนำจำนวนผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร คูณกับ จำนวนเงินที่รัฐบาลให้คนละ 600 บาท

จะได้ 197,937 x 600 = 118,762,200 บาท

ดังนั้น รัฐบาลจะต้องจ่ายเงินช่วยเหลือให้กับผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร 118,762,200 บาท

ตอบ ๑๑๘,๗๖๒,๒๐๐ บาท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 **เรื่อง การนำเสนอข้อมูล**

รหัสวิชา ค16101 **รายวิชา คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 50 นาที**

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ป.6/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาจากแผนภูมิรูปวงกลม ทำได้โดยการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิที่แสดงข้อมูลในรูปร้อยละ จะหาจำนวนของส่วนย่อยแต่ละส่วนได้ จะต้องทราบจำนวนทั้งหมดหรือทราบจำนวนส่วนย่อยบางส่วน จากนั้นจึงดำเนินการหาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับ

3. สาระการเรียนรู้

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) แก้ปัญหา

2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

3) ให้เหตุผล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม

2) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ระบุปัญหา วางแผน ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ซึ่งการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม สามารถใช้ความรู้เรื่องบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับช่วยในการหาคำตอบ มีการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ (3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4 , 5.1)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

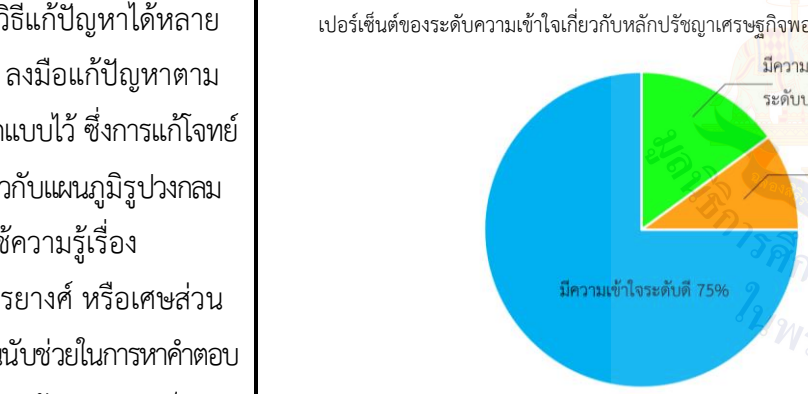
6.1 อยู่อย่างพอเพียง

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

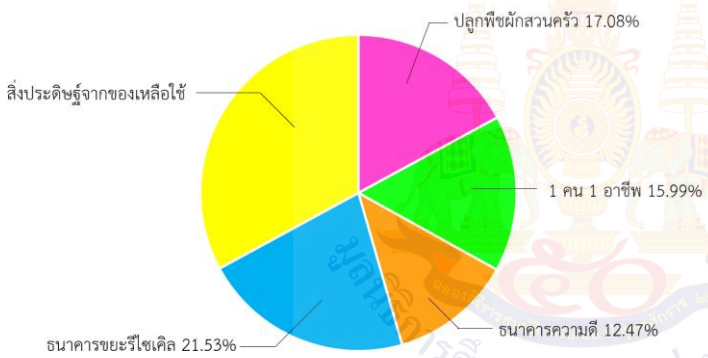
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ระบุปัญหา วางแผนออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ซึ่งการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลมสามารถใช้ความรู้เรื่องบัญญัติไตรยางศ์ หรือเศษส่วนของจำนวนนับช่วยในการหาคำตอบ มีการนำเสนอ ข้อมูลอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ (3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4 , 5.1)	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)** 1. ครูติดแผนภูมิรูปวงกลมแสดงผลการสำรวจความรู้ความเข้าใจหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของประชาชนจังหวัดหนึ่ง ดังนี้  ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายแผนภูมิรูปวงกลม แล้วใช้การถาม - ตอบ ดังนี้ - แผนภูมิรูปวงกลมแสดงข้อมูลทั้งหมดกี่เปอร์เซ็นต์ (100%) - ประชาชนที่มีความเข้าใจระดับดีและระดับปานกลางมีกี่เปอร์เซ็นต์ หาได้อย่างไร (75% + 15% = 90%) - ประชาชนที่ควรมีการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติมมีกี่เปอร์เซ็นต์ หาได้อย่างไร (100% – 90% = 10%)	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามโดยใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint		**1. วิธีวัด** 1.1 ตรวจผลงานแบบฝึกหัด 8.8 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 8.8 1.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ **2. เครื่องมือวัด** 2.1 แบบฝึกหัด 8.8 2.2 ใบกิจกรรม 8.8 2.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ -ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ **ด้านทักษะกระบวนการ** 1) แก้ปัญหา 2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3) ให้เหตุผล **ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม** 1) คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม	- ถ้าทราบจำนวนประชาชนทั้งหมด จะหาจำนวนประชาชนที่ควรมีการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติมได้อย่างไร $(\frac{10}{100} \times$ จำนวนประชาชนทั้งหมด หรือ จำนวนประชาชนทั้งหมด $\times \frac{10}{100})$ - ถ้าประชาชนทั้งหมดของจังหวัดนี้มีจำนวน 123,500 คน จะมีประชาชนที่ควรมีการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติมกี่คน (มีประชาชนที่ควรมีการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติม $\frac{10}{100} \times 123{,}500 = 12{,}350$ คน หรือ $123{,}500 \times \frac{10}{100} = 12{,}350$ คน)				2.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.5 แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 2.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ขั้นสอน (25 นาที) ครูกำหนดสถานการณ์ปัญหา “โรงเรียนบ้านพอเพียงได้จัดกิจกรรมชุมนุมเกี่ยวกับการส่งเสริมปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยนำหลักคุณธรรมนำความรู้มาใช้ในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งมีจำนวนนักเรียนเข้าร่วมแต่ละชุมนุมแตกต่างกัน” ดังนี้	นักเรียนร่วมกันแสดงวิธีหาคำตอบจากสถานการณ์ปัญหา โดยใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม	- สื่อ PowerPoint - เครื่องคิดเลข		

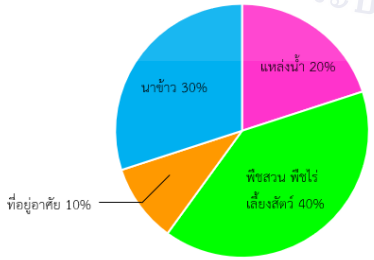
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
2) มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 1) อยู่อย่างพอเพียง 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	จำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมของชุมนุมต่าง ๆ  ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและหาคำตอบจากแผนภูมิรูปวงกลม โดยนักเรียนสามารถใช้เครื่องคิดเลขในการคิดคำนวณได้ ดังนี้ - จากแผนภูมิรูปวงกลมมีชุมนุมใดบ้าง แต่ละชุมนุมมีนักเรียนกี่เปอร์เซ็นต์ (ชุมนุมปลูกพืชผักสวนครัว 17.08% ชุมนุม 1 คน 1 อาชีพ 15.99% ชุมนุมธนาคารความดี 12.47% และชุมนุมธนาคารขยะรีไซเคิล 21.53%) - จำนวนนักเรียนชุมนุมปลูกพืชผักสวนครัว ชุมนุม 1 คน 1 อาชีพ ชุมนุมธนาคารความดี และชุมนุมธนาคารขยะรีไซเคิลรวมกันทั้งหมดกี่เปอร์เซ็นต์ (17.08% + 15.99% + 12.47% + 21.53% = 67.07%)				

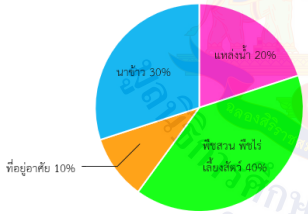
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- จำนวนนักเรียนชุมนุมสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้ คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ หาได้อย่างไร (100% – 67.07% = 32.93%) - ถ้าจำนวนนักเรียนชุมนุมสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้มีจำนวน 52 คน อยากทราบว่านักเรียนชุมนุมปลูกพืชผักสวนครัวมีจำนวนกี่คน หาคำตอบได้อย่างไร (ตอบเป็นค่าประมาณจำนวนนับ) (หาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์) - ถ้านักเรียนชุมนุมสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้มี 32.93% คิดเป็นนักเรียนกี่คน (52 คน) - ถ้าในชุมนุมมีนักเรียน 1% คิดเป็นนักเรียนกี่คน (52 ÷ 32.93 ≈ 2 คน) - นักเรียนชุมนุมปลูกพืชผักสวนครัวมีจำ 17.08% คิดเป็นนักเรียนกี่คน (17.08 × 2 ≈ 34 คน) ครูเขียนแสดงแนวคิดโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ตามที่นักเรียนตอบ ได้ดังนี้ **วิธีทำ** มีนักเรียนชุมนุมสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้ 32.93% คิดเป็น 52 คน ถ้าในชุมนุมมีนักเรียน 1% คิดเป็น 52 ÷ 32.93 ≈ 2 คน นักเรียนชุมนุมปลูกพืชผักสวนครัวมี 17.08% คิดเป็น 17.08 × 2 ≈ 34 คน ดังนั้น นักเรียนชุมนุมปลูกพืชผักสวนครัวมีประมาณ 34 คน **ตอบ** ๓๔ คน				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-4 คน ให้นักเรียนทำกิจกรรม “ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3) ” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันตอบคำถาม โดยใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลม นักเรียนสามารถใช้เครื่องคิดเลขในการคิดคำนวณได้ เมื่อแต่ละกลุ่มทำเสร็จ ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดของกลุ่มตนเอง จากนั้นครูและเพื่อนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง <u>ตัวอย่างแผนภูมิรูปวงกลม</u> ใบกิจกรรม 8.8 การแบ่งพื้นที่ทำเกษตรกรรมของนิดา  ถ้านิดามีที่ดินสำหรับทำนาข้าว 50 ไร่ จะจัดสรรเป็นพื้นที่ปลูกพืชสวน พืชไร่ เลี้ยงสัตว์ ที่อยู่อาศัย และแหล่งน้ำอย่างละกี่ไร่	นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม จากใบกิจกรรม 8.8 เมื่อทำเสร็จแล้วตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอแนวคิด	- สื่อ PowerPoint - ใบกิจกรรม 8.8	- ใบกิจกรรม 8.8	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ค16101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูใช้การถาม - ตอบเพื่อให้นักเรียนร่วมกันสรุปการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม ดังนี้ การแบ่งพื้นที่ทำเกษตรกรรมของนิดา  - การแก้โจทย์ปัญหาแผนภูมิรูปวงกลมสามารถทำได้อย่างไร (การแก้โจทย์ปัญหาจากแผนภูมิรูปวงกลม ทำได้โดยการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิที่แสดงข้อมูลในรูปร้อยละ จะหาจำนวนส่วนย่อยของแต่ละส่วนได้ จะต้องทราบจำนวนทั้งหมดหรือทราบจำนวนส่วนย่อยบางส่วน จากนั้นจึงดำเนินการหาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับ แล้วตรวจสอบคำตอบ) 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.8 เป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม 2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8.8	- สื่อ PowerPoint - แบบฝึกหัด 8.8	- แบบฝึกหัด 8.8	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1) แบบฝึกหัด 8.8 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิแท่ง (3)

2) ใบกิจกรรม 8.8

3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1) แบบฝึกหัด 8.8 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิแท่ง (3)

2) ใบกิจกรรม 8.8

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.8 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.8	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.8 3. ใบกิจกรรม 8.8	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. แก้ปัญหา 2. สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. ให้เหตุผล	1. ตรวจสมุด 2. ตรวจแบบฝึกหัด 8.8 3. ตรวจใบกิจกรรม 8.8 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.8 3. ใบกิจกรรม 8.8 4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม 2. มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน” ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ระบุปัญหา วางแผน ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ซึ่งการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม สามารถใช้ความรู้เรื่องบัญญัติไตรยางศ์หรือเศษส่วนของจำนวนนับช่วยในการหาคำตอบ มีการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ (3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4 , 5.1)	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.8 3. ใบกิจกรรม 8.8 4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	1. สมุด 2. แบบฝึกหัด 8.8 3. ใบกิจกรรม 8.8 4. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ดี”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. อยู่อย่างพอเพียง 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพตั้งแต่ระดับ “ดี” ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน: ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**										**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธี แก้ปัญหาได้หลายทางเลือก		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้		**การแก้ปัญหา 3.4** รายงานผลการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่าย และน่าสนใจ		**การใช้เทคโนโลยี 5.1** เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา สื่อสารและนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	
1												
2												

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้				สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		.....		.....		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. อยู่อย่างพอเพียง	ใช้ทรัพย์สินของตนเองและทรัพยากรของส่วนรวมอย่างคุ้มค่า เก็บรักษาดูแลอย่างดีไม่เอาเปรียบและทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ใช้ความรู้ข้อมูลข่าวสารในการวางแผนการเรียน การทำงาน และใช้ในชีวิตประจำวัน	ใช้ทรัพย์สินของตนเองและทรัพยากรของส่วนรวมอย่างคุ้มค่า เก็บรักษาดูแลอย่างดี ไม่เอาเปรียบผู้อื่น ใช้ความรู้ข้อมูลข่าวสารในการวางแผนการเรียนการทำงาน	ใช้ทรัพย์สินของตนเองและทรัพยากรของส่วนรวมอย่างคุ้มค่า เก็บรักษาดูแลอย่างดี
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

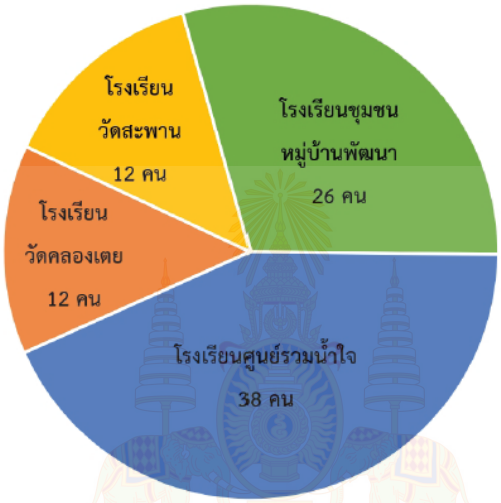
1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

แบบฝึกหัด 8.8 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลมและหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. **จำนวนข้าราชการครูสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2565 สำนักงานเขตคลองเตย**



ที่มา : สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

หมายเหตุ ให้ตอบเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่ง

1) จำนวนข้าราชการครูสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2565 สำนักงานเขตคลองเตย มีทั้งหมดกี่คน

---

2) จำนวนข้าราชการครูโรงเรียนใดมีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละเท่าใด

---

3) จำนวนข้าราชการครูโรงเรียนชุมชนหมู่บ้านพัฒนา คิดเป็นร้อยละเท่าใด

---

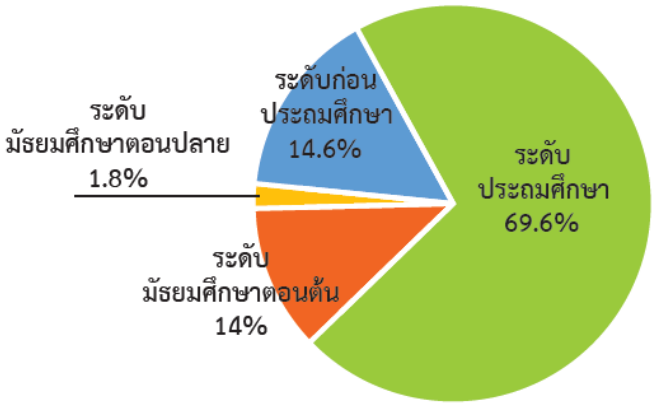
4) จำนวนข้าราชการครูโรงเรียนศูนย์รวมน้ำใจ คิดเป็นร้อยละเท่าใด

---

5) จำนวนข้าราชการครูโรงเรียนชุมชนหมู่บ้านพัฒนาน้อยกว่าโรงเรียนศูนย์รวมน้ำใจ กี่เปอร์เซ็นต์

---

2. จำนวนนักเรียนสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2565



ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

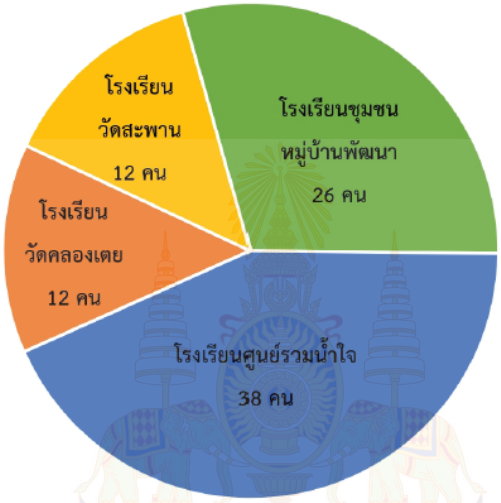
ถ้าจำนวนนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษามีทั้งหมด 36,865 คน จำนวนนักเรียนแต่ละระดับมีกี่คน และจำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากกว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายกี่คน

สถาบันการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยแบบฝึกหัด 8.8 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลมและหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. **จำนวนข้าราชการครูสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2565 สำนักงานเขตคลองเตย**



ที่มา : สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

หมายเหตุ ให้ตอบเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่ง

1) จำนวนข้าราชการครูสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2565 สำนักงานเขตคลองเตย มีทั้งหมดกี่คน

จำนวนข้าราชการครู มีทั้งหมด 26 + 38 + 12 + 12 = 88 คน

2) จำนวนข้าราชการครูโรงเรียนใดมีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละเท่าใด

โรงเรียนวัดสะพานและโรงเรียนวัดคลองเตย คิดเป็น $\frac{12}{88} \times 100 \approx 13.64\%$

3) จำนวนข้าราชการครูโรงเรียนชุมชนหมู่บ้านพัฒนา คิดเป็นร้อยละเท่าใด

จำนวนข้าราชการครูโรงเรียนชุมชนหมู่บ้านพัฒนา คิดเป็น $\frac{26}{88} \times 100 \approx 29.54\%$

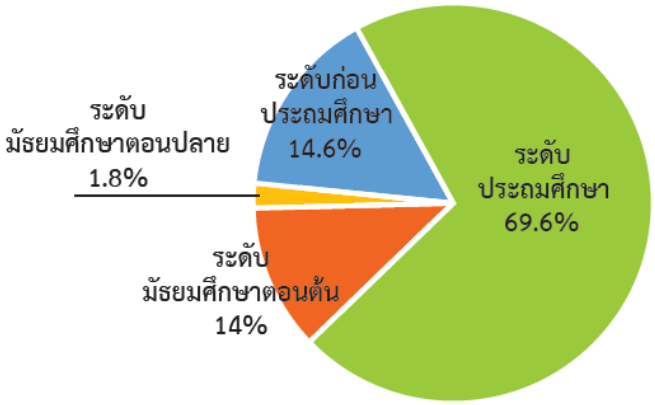
4) จำนวนข้าราชการครูโรงเรียนศูนย์รวมน้ำใจ คิดเป็นร้อยละเท่าใด

จำนวนข้าราชการครูโรงเรียนศูนย์รวมน้ำใจ คิดเป็น $\frac{38}{88} \times 100 \approx 43.18\%$

5) จำนวนข้าราชการครูโรงเรียนชุมชนหมู่บ้านพัฒนาน้อยกว่าโรงเรียนศูนย์รวมน้ำใจ กี่เปอร์เซ็นต์

จำนวนข้าราชการครูโรงเรียนชุมชนหมู่บ้านพัฒนาน้อยกว่าโรงเรียนศูนย์รวมน้ำใจ ประมาณ 43.18% − 29.54% = 13.64%

2. จำนวนนักเรียนสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2565



ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ถ้าจำนวนนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษามีทั้งหมด 36,865 คน จำนวนนักเรียนแต่ละระดับมีกี่คน และจำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากกว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายกี่คน

จำนวนนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา 14.6% คิดเป็น 36,865 คน

ถ้าจำนวนนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา 1% คิดเป็น 36,865 ÷ 14.6 = 2,525 คน

จำนวนนักเรียนระดับประถมศึกษาทั้งหมด 69.6 × 2,525 = 175,740 คน

จำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทั้งหมด 14 × 2,525 = 35,350 คน

จำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งหมด 1.8 × 2,525 = 4,545 คน

จำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากกว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

35,350 – 4,545 = 30,805 คน

หรือ จำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากกว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

14 – 1.8 = 12.2% คิดเป็น 12.2 × 2,525 = 30,805 คน

ใบกิจกรรม 8.8

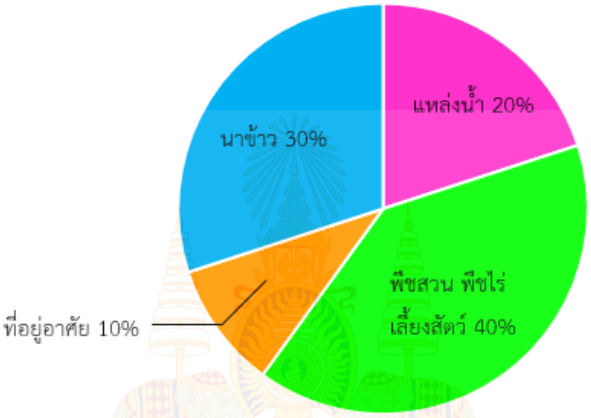
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม แล้วตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

การแบ่งพื้นที่ทำเกษตรกรรมของนิดา



ถ้านิดามีที่ดินสำหรับทำนาข้าว 50 ไร่ จะจัดสรรเป็นพื้นที่ปลูกพืชสวน พืชไร่ เลี้ยงสัตว์ ที่อยู่อาศัย และแหล่งน้ำอย่างละกี่ไร่ (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบกิจกรรม 8.8

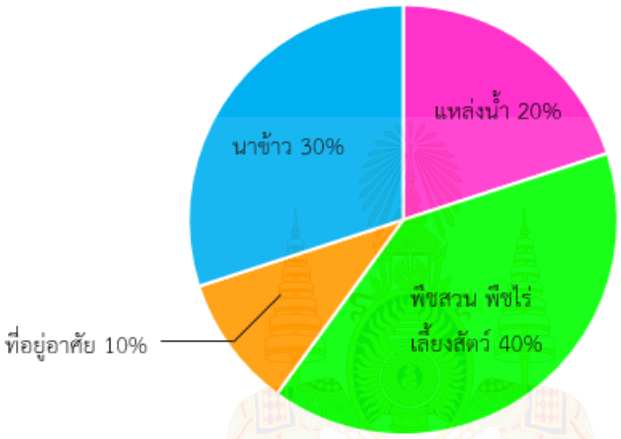
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ตะลุยโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม (3)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้พิจารณาแผนภูมิรูปวงกลม แล้วตอบคำถามในแต่ละข้อต่อไปนี้

การแบ่งพื้นที่ทำเกษตรกรรมของนิดา



ถ้านิดามีที่ดินสำหรับทำนาข้าว 50 ไร่ จะจัดสรรเป็นพื้นที่ปลูกพืชสวน พืชไร่ เลี้ยงสัตว์ ที่อยู่อาศัย และแหล่งน้ำอย่างละกี่ไร่ (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

วิธีทำ ที่ดินสำหรับทำนาข้าว 30% คิดเป็น 50 ไร่

ถ้าที่ดินสำหรับทำนาข้าว 1% คิดเป็น $50 \div 30 \approx 1.67$ ไร่

ที่ดินที่เป็นแหล่งน้ำ $20 \times 1.67 = 33.40$ ไร่

ที่ดินสำหรับเป็นที่อยู่อาศัย $10 \times 1.67 = 16.70$ ไร่

ที่ดินสำหรับปลูกพืชสวน พืชไร่ เลี้ยงสัตว์ $40 \times 1.67 = 66.80$ ไร่

ดังนั้น นิดาได้จัดสรรที่ดินสำหรับเป็นแหล่งน้ำประมาณ 33.40 ไร่

เป็นที่อยู่อาศัยประมาณ 16.70 ไร่ เป็นนาข้าว 50 ไร่

และปลูกพืชไร่ พืชสวน เลี้ยงสัตว์ ประมาณ 66.80 ไร่

แบบประเมินตนเอง

ชื่อ : _____ สกุล : _____ชั้น_____เลขที่ _____

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

1. ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความสามารถของแต่ละกิจกรรมที่นักเรียนคิดว่าทำได้ตามระดับการประเมินเหล่านี้

ระดับความสามารถ : ดีมาก ค่อนข้างดี ดี พอใช้ ปรับปรุง

ที่	รายการ	ระดับความสามารถ				
		ดีมาก	ค่อนข้างดี	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1.	อ่านแผนภูมิรูปวงกลมได้					
2.	ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้					

2. สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ..... (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

.....

3. สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

แบบบันทึกการเรียนรู้ (Learning log)

ชื่อ.....สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ประจำ : ☐ กลางภาค ☐ ปลายภาค ☐ หน่วยการเรียนรู้ที่.....

สิ่งหนึ่งที่ฉันได้เรียนรู้จากการเรียนวิชานี้ในกลางภาคเรียน คือ .....

.....

.....

สิ่งที่ฉันชอบ / ทำได้ดี .....

.....

.....

สิ่งที่ฉันอยากจะบอกคุณครู คือ .....

.....

.....

สิ่งที่ฉันควรปรับปรุงตัวเองให้ดีขึ้น คือ .....

.....

.....

ฉันน่าจะเรียนรู้ได้ดีกว่านี้หาก .....

.....

.....

บรรณานุกรม

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2558). *คณิตเสริมเพิ่มปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)

_____. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

_____. (2564). *คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 2.* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว

สำนักงานโครงงานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *ชุดเอกสารสื่อ 60 พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี.* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาคผนวก ก

แบบประเมินรวม

- แบบประเมินทักษะและกระบวนทางคณิตศาสตร์
- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์
- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
วิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		เชื่อมโยงความรู้ในสาระคณิตศาสตร์หรือสถานการณ์ในชีวิตจริง				
		ดี (6)	พอใช้ (4)	ควรปรับปรุง (2)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

การประเมินผล นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	**ดีเยี่ยม**	**ดี**	**ผ่าน**	**ไม่ผ่าน**
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	**ชื่อ - สกุล**	**พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ**						**คะแนนรวม (6)**	**ผลการประเมิน**
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			**ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม**				
		ดี (3)	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ควรปรับปรุง (1)**		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการคิดสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ 4 คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม 6 คะแนน	ได้คะแนนรวม 5 คะแนน	ได้คะแนนรวม 4 คะแนน	ได้คะแนนรวม 2-3 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (6)	ผลการประเมิน
		คิดแปลกใหม่/ ดัดแปลง/ ประยุกต์ แตกต่างจากเดิม และนำไปใช้ได้ถูกต้อง				
		ดี (6)	พอใช้ (4)	ควรปรับปรุง (2)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง

2 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพดังนี้

คะแนนรวม 18 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม คะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ ดี

คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา (ผ่าน) คะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา (ไม่ผ่าน)

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม							คะแนนรวม (21)	ผลการประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (3)	มุ่งมั่นและไม่ย่อท้อในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3)	มีเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล (3)	คิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ได้อย่างเหมาะสม (3)	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่เชื่อถือได้ (3)	รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร สามารถทำความเข้าใจสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)	เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (3)		

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียนด้านความสามารถในการสื่อสาร

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**								**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การสื่อสาร 1.1 พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ได้รับตาม วัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารและประโยชน์ที่ได้รับจากสารให้ผู้อื่นเข้าใจ		**การสื่อสาร 1.2** พูดเจรจาโน้มน้าวหรือพูดเจรจาต่อรองอย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้ง ไว้ในสถานการณ์ต่าง ๆ		**การสื่อสาร 1.3** ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของ ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อเลือกรับ หรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร		**การสื่อสาร 1.4** เลือกใช้สื่ออย่าง ระมัดระวัง เพื่อไม่ให้เกิด ผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร สามารถสร้างสื่อและเลือกใช้วิธีการ สื่อสารที่เหมาะสมกับข้อมูล หรือบุคคลที่ต้องการสื่อสาร มี จริยธรรมในการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และกลุ่ม		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียนด้านความสามารถในการคิด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การคิด 2.1 วิเคราะห์ จำแนกข้อมูล จัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล และเปรียบเทียบข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผล และมีแนวคิดที่หลากหลายและ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้หลายมิติพร้อมทั้งระบุรายละเอียดคุณลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน		**การคิด 2.2** คิดสร้างสรรค์ คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อวางแผนประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวกับตนเองและสังคมได้ และพัฒนาชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายในเวลาที่กำหนด หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ มีการคิดแจกแจงรายละเอียดของวิธีการ และมีการประเมินผลงานจากเกณฑ์ตัดสินใจเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว พร้อมประเมินความเหมาะสมของคำตอบพร้อมแปลความหมายข้อมูลและสามารถสรุปคำตอบได้อย่างถูกต้อง		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียนด้านความสามารถในการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**										**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		การแก้ปัญหา 3.1 ระบุปัญหาจาก สถานการณ์ต่าง ๆ และประเมินความสำคัญของปัญหาโดยพิจารณาจากสาเหตุของปัญหา และผลกระทบที่จะเกิดขึ้น		**การแก้ปัญหา 3.2** ออกแบบวิธี แก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมิน ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์		**การแก้ปัญหา 3.3** ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา ปรับปรุงวิธีการ และเลือกใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาจนปัญหาได้รับการแก้ไข		**การแก้ปัญหา 3.4** เลือกรูปแบบการสรุปและรายงานผลการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ		**การแก้ปัญหา 3.5** ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง ผู้อื่น สังคมหรือสิ่งแวดล้อม และผ่านกระบวนการแก้ปัญหา		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**												**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		ทักษะชีวิต 4.1 สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ทักษะและระบุวิธีการ เพื่อขยายความสามารถของตนเองในการเล่น ทำงาน ใช้ชีวิตอย่างสะดวก และแก้ปัญหาของตนเองในชีวิตประจำวันและสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม		**ทักษะชีวิต 4.2** สืบค้นข้อมูลหรือใช้วิธีการอื่น ๆ ในการหาข้อมูลหรือความรู้เพิ่มเติมจากบทเรียน จนได้ข้อมูลหรือความรู้ที่น่าเชื่อถือและนำ ความรู้ที่ได้มาเชื่อมโยงกับบทเรียนและนำเสนอองค์ความรู้		**ทักษะชีวิต 4.3** สะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง และของกลุ่ม สามารถยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จ และรู้จักใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชนอย่างรู้คุณค่า โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น		**ทักษะชีวิต 4.4** ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น เพื่อหาทางออกในการแก้ปัญหา หรือลดความขัดแย้งและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล โดยใช้การปรึกษาหารือตามวิถีประชาธิปไตยและรับรู้ได้ถึงสถานการณ์ที่เป็นปัญญาหรือก่อให้เกิดปัญหา		**ทักษะชีวิต 4.5** ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียนและในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและแสดงออกถึงการควบคุมอารมณ์ความรู้สึกของตนเองทั้งทางบวกและทางลบอย่างมีเหตุผล		**ทักษะชีวิต 4.6** ควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตนเองและปฏิบัติตามกติกาหรือข้อตกลงโดยบอกจุดแข็งและลักษณะนิสัยด้านวิชาการและกระตือรือร้นรวมทั้งเกาะติดกับงานและการเรียนตนเอง		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

แผนการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

วัน เดือน ปีที่บันทึก .....ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้ : ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	**ชื่อ-นามสกุล**	**พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ**				**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
		เทคโนโลยี 5.1 เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา จัดการ สื่อสาร และนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและสร้างสรรค์ผลงานอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม		**เทคโนโลยี 5.2** กำหนดปัญหาได้อย่าง ชัดเจน และใช้เทคโนโลยี หรือซอฟต์แวร์ในการ รวบรวมข้อมูล การออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการ ประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน และประเมิน ประสิทธิภาพของชิ้นงาน		
		ดี	**ปรับปรุง**	**ดี**	**ปรับปรุง**	

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้										สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ซื่อสัตย์ สุจริต		มีวินัย		ใฝ่เรียนรู้		มุ่งมั่นในการทำงาน		มีจิตสาธารณะ		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
												.....
												.....
												.....
												.....

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น ชื่นในพระราชกรณียกิจพระปรีชาสามารถของพระมหากษัตริย์และพระราชวงศ์	เข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น	เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนและชุมชนจัดขึ้น
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	มีพฤติกรรมตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองและผู้อื่นเสมอ	มีพฤติกรรมไม่ตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองและผู้อื่นเล็กน้อย	มีพฤติกรรมไม่ตรงตามความเป็นจริง ต่อตนเองและผู้อื่นบ่อยครั้ง
3. มีวินัย	แต่งกายถูกระเบียบเรียนร้อยและปฏิบัติตามข้อตกลง	แต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียนร้อยแต่ปฏิบัติตามข้อตกลง	มีแต่งกายไม่ถูกระเบียบเรียนร้อยและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง
4. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นน้อย
5. อยู่อย่างพอเพียง	ใช้ทรัพย์สินของตนเองและทรัพยากรของส่วนรวมอย่างคุ้มค่า เก็บรักษาดูแลอย่างดีไม่เอาเปรียบและทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ใช้ความรู้ข้อมูลข่าวสารในการวางแผนการเรียนการทำงาน และใช้ในชีวิตประจำวัน	ใช้ทรัพย์สินของตนเองและทรัพยากรของส่วนรวมอย่างคุ้มค่า เก็บรักษาดูแลอย่างดี ไม่เอาเปรียบผู้อื่น ใช้ความรู้ข้อมูลข่าวสารในการวางแผนการเรียน การทำงาน	ใช้ทรัพย์สินของตนเองและทรัพยากรของส่วนรวมอย่างคุ้มค่า เก็บรักษาดูแลอย่างดี

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับหมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับหมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับหมอบหมาย
7. รักความเป็นไทย	ปฏิบัติตนเป็นผู้มีมารยาทแบบไทยมีสัมมาคารวะ กตัญญูกตเวทีต่อผู้มีพระคุณ และแต่งกายแบบไทยเข้าร่วมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเพณี ศิลปะ และวัฒนธรรมไทย อย่างสม่ำเสมอ	ปฏิบัติตนเป็นผู้มีมารยาทแบบไทยมีสัมมาคารวะ กตัญญูกตเวทีต่อผู้มีพระคุณ และแต่งกายแบบไทยเข้าร่วมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเพณี ศิลปะ และวัฒนธรรมไทยบางครั้ง	ปฏิบัติตนเป็นผู้มีมารยาทแบบไทยมีสัมมาคารวะ กตัญญูกตเวทีต่อผู้มีพระคุณ ไม่เข้าร่วม หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเพณี ศิลปะ และวัฒนธรรมไทย
8. มีจิตสาธารณะ	ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ และทำประโยชน์แก่ส่วนรวมอยู่เสมอ	ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ และทำประโยชน์แก่ส่วนรวมปานกลาง	ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ และทำประโยชน์แก่ส่วนรวมน้อย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ดี ขึ้นไป

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาคผนวก ข
ผังกราฟิก
(Graphic Organizers)

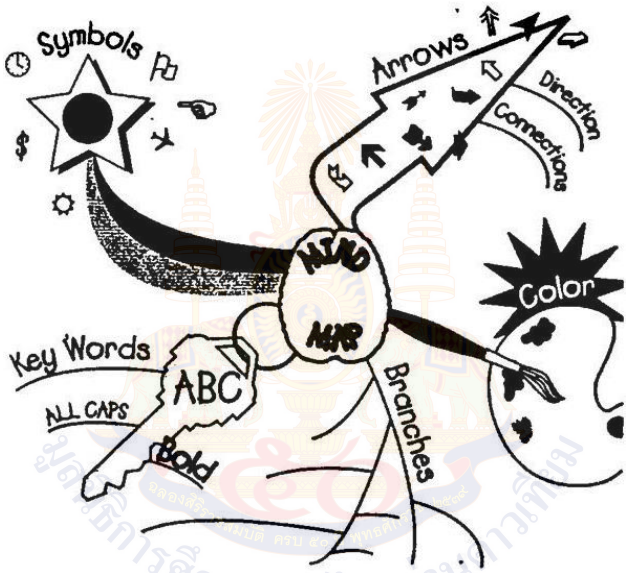
มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

ผังกราฟิก

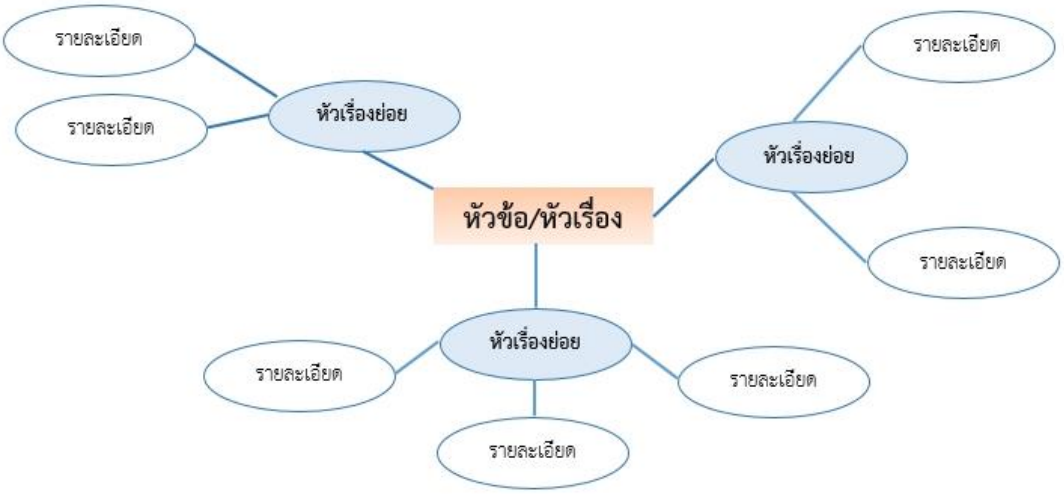
(Graphic Organizers)

๑. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นมโนทัศน์ (Concept Development Organizers)

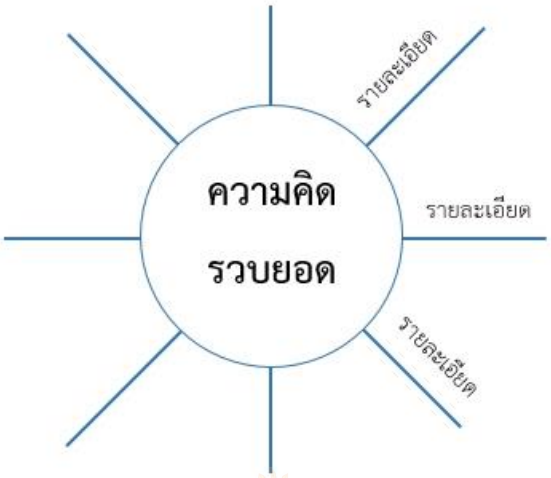
★ ผังความคิด (Mind Map)



★ ผัง Word Web



★ ผังมโนทัศน์ (Concept Map)



★ ตารางมโนทัศน์ (Concept Charts)

ใคร - Who
อะไร - What
ที่ไหน - Where
เมื่อไหร่ - When
ทำไม - Why

5W Chart

รูป/เห็น - Looks
รสชาติ - Tastes
กลิ่น - Smells
เสียง - Sounds
สัมผัส - Feels

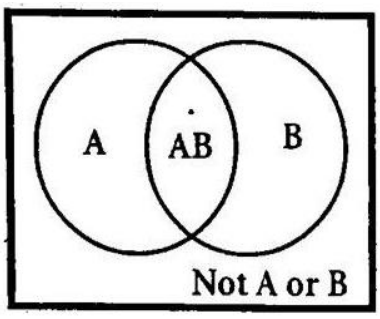
Senses Chart

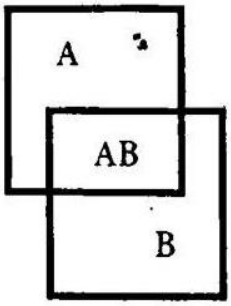
รู้แล้ว Know	อยากรู้ Wonder	เรียนรู้ Learned

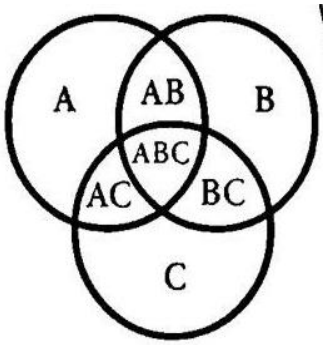
KWL (Know – Wonder – Learned Chart)

๒. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นการเปรียบเทียบ (Compare/Contrast Organizers)

★ เวนน์ไดอะแกรม (Venn Diagrams)







★ ตารางเปรียบเทียบ (Comparison charts)

ความเหมือน	ความต่าง

T-Chart

รายการที่ 1	รายการที่ 2
คุณลักษณะที่ 1	
คุณลักษณะที่ 2	
คุณลักษณะที่ 3	

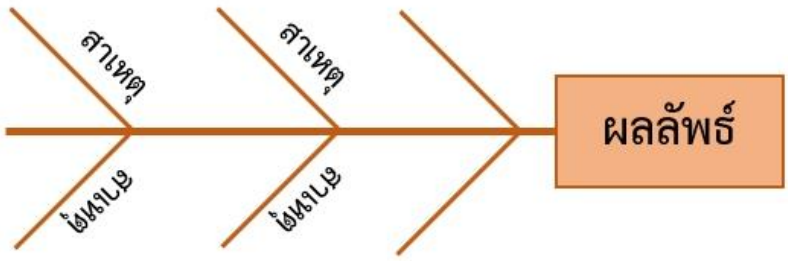
Compare or Contrast Chart

รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 1	รายการที่ 2
Compare		Contrast	
คุณลักษณะที่ 1		คุณลักษณะที่ 1	
คุณลักษณะที่ 2		คุณลักษณะที่ 2	
คุณลักษณะที่ 3		คุณลักษณะที่ 3	

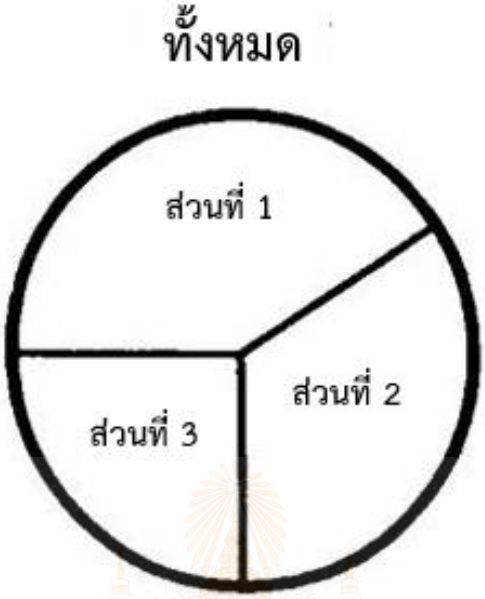
Compare & Contrast Chart

๓. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นเหตุเป็นผล (Relational Organizers)

★ ผังก้างปลา (Fish Bone)



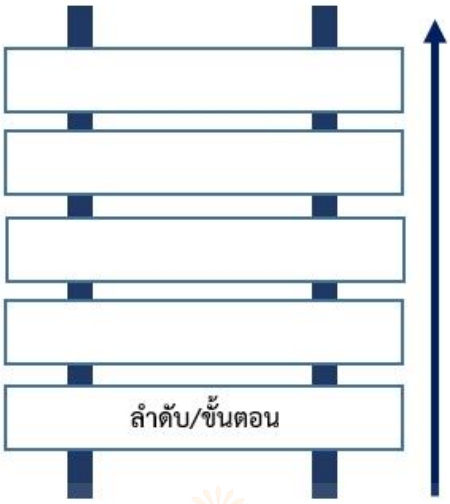
★ แผนภูมิรูปพาย (Pie Chart)



๔. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นการเรียงลำดับเหตุการณ์/ขั้นตอน (Sequence Organizers)

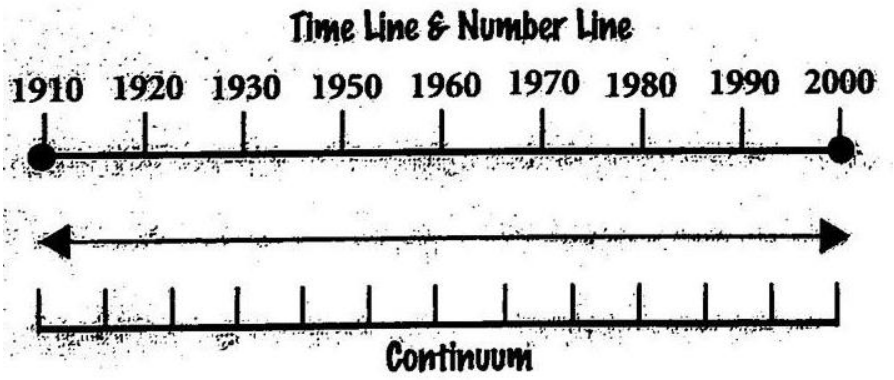
★ ผังลูกโซ่ (Chains)

ผังขั้นบันได (Ladder)



ผังวัฏจักร (Cycle Graphs)

ผังกราฟเส้น (Line Graphs)



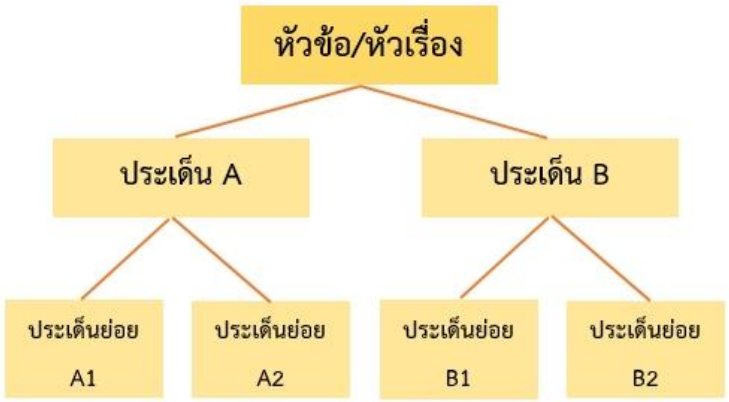
★ ตารางขั้นบันได (Step Chart)

★ ผังแผ่นภาพ/การ์ตูน (Cartoon & Picture Strips)

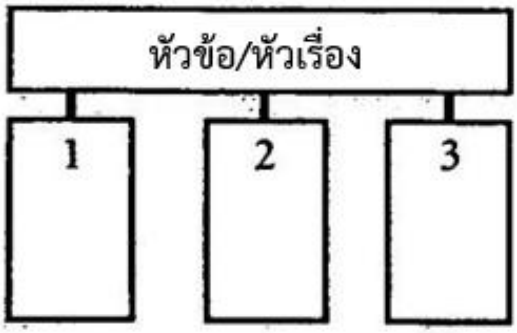
ภาพที่ 1	ภาพที่ 2	ภาพที่ 3	ภาพที่ 4	ภาพที่ 5

๕. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นการจัดหมวดหมู่/การแบ่งประเภท (Categorize/Classify Organizers)

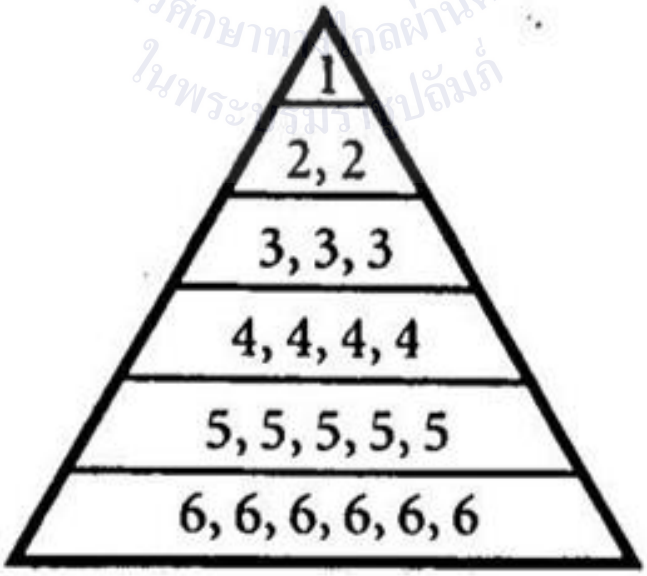
★ ผังต้นไม้ (Tree)



★ ผังประเภท/หมวดหมู่ (Categories)

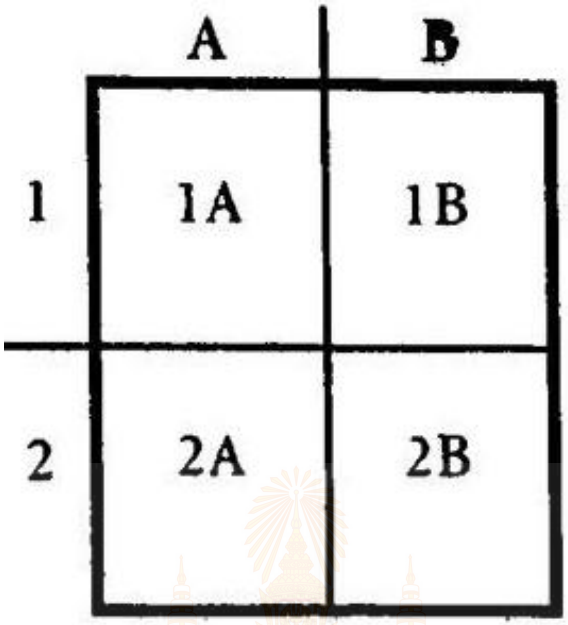


★ ผังพีระมิด (Pyramid)



จัดลำดับตามความสำคัญ

ผังเมทริกซ์ (Matrix)



2 x 2 Matrix

๖. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นการประเมินผล (Evaluation Organizers)

Evaluation Charts

- PMI Chart

P	M	I
สิ่งที่ดี (Plus)	สิ่งที่ไม่ดี (Minus)	สิ่งที่น่าสนใจ (Interesting)

PMI Chart

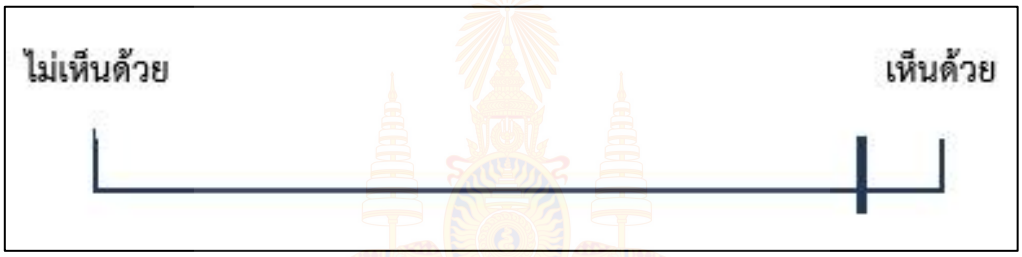
- Plus/Minus Chart

+	-
บวก หรือ ชอบ หรือ เห็นด้วย	ลบ หรือ ไม่ชอบ หรือ ไม่เห็นด้วย

Plus/Minus T-Chart

★ Scales

- Agreement Scales



- Evaluation Scales

แหล่งอ้างอิง : ปรับจาก https://www.kaganonline.com/catalog/sm

ภาคผนวก ค

- แบบประเมินตนเอง (Self Reflection Form)
- แบบบันทึกการเรียนรู้ (Learning Logs)
- แนวคำถามการบันทึกผลหลังการสอนสำหรับครู (Reflection Question)

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

การประเมินตนเอง (Self Reflection)
และการทำแบบบันทึกการเรียนรู้ (Learning log)

การประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ เป็นการประเมินตนเอง/บันทึกสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้จาก เนื้อหา บทเรียน หรือวิธีการดำเนินงานเกี่ยวกับกระบวนการที่ได้จากการเรียนรู้ของตน การประเมินตนเอง/บันทึกการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่สะท้อนการเรียนของผู้เรียนและการค้นพบปัญหาการเรียนรู้ รวมทั้งเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เรียนรู้กับประสบการณ์เดิม

แนวทางการใช้แบบประเมินตนเอง (Self Reflection Form)/แบบบันทึกการเรียนรู้ (Learning log)

ก่อนการประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ ครูควรชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจความหมายของการประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ ลักษณะของการบันทึกประโยชน์ ความยาวของการบันทึกการเรียนรู้ที่เขียนในแต่ละครั้ง เกณฑ์การเขียน การกำหนดเวลาส่งบันทึกการเรียนรู้ การยกตัวอย่างของการประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนวางแผนการประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ของตนเองได้ ทั้งนี้ในครั้งแรกครูควรให้เวลากับการทำแบบประเมินตนเอง/แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนโดยทำร่วมกับนักเรียนเพื่อแนะนำวิธีการประเมิน/การบันทึกแบบสะท้อนคิด

การประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ในระยะเริ่มต้น ควรให้นักเรียนบันทึกการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับเนื้อหาที่เรียน เพราะสามารถเขียนได้ง่ายกว่า จะทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการบันทึกการเรียนรู้

การให้ผลสะท้อนกลับของครูต่อนักเรียนควรทำด้วยความเต็มใจ ครูอ่านบันทึกการเรียนรู้แล้วพูดหรือเขียนตอบกลับไปในบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนในทันที สิ่งที่ครูตอบกลับควรเป็นการแนะนำแนวทาง การให้ความคิดเห็น การให้กำลังใจ การชมเชย หรือตอบกลับปัญหาที่นักเรียนถาม รวมไปถึงการตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนได้มีการคิดและตอบกลับมายังครูผู้สอน หากครูมีเวลาควรอ่านบันทึกการเรียนรู้และตอบกลับในชั้นเรียน และควรอ่านสิ่งที่นักเรียนบันทึกพร้อมให้ข้อมูลย้อนกลับ ข้อเสนอแนะในเชิงบวกและสร้างสรรค์

การประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน โดย**การประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้** เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สะท้อนคิดสิ่งที่เรียนรู้ทั้งที่ทำได้ดีและยังต้องพัฒนา นักเรียนทำแบบประเมินตนเองหลังจบการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้/หน่วยการเรียนรู้ย่อย และทำแบบบันทึกการเรียนรู้ในช่วงกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน/หลังจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยประเมินตนเองตามประเด็นสำคัญที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้หรือหัวเรื่องของแต่ละวิชา และเพื่อให้ครูได้นำข้อมูลจากแบบประเมินตนเอง/แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน ไปพัฒนาการสอนของตนเองและช่วยเหลือนักเรียนเป็นรายบุคคลต่อไป

ชั้น ป.1 - ป.3 ภาคเรียนที่.....

แบบประเมินตนเอง

ชื่อ : _____ สกุล : _____ชั้น_____เลขที่ _____

หน่วยการเรียนรู้ที่___ เรื่อง_____

สิ่งที่ฉันได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน ☐ สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1.	☆☆☆	☐
2.	☆☆☆	☐
3.	☆☆☆	☐
4.	☆☆☆	☐
5.	☆☆☆	☐
6.	☆☆☆	☐
7.	☆☆☆	☐

*หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ชั้น ป.4 - ป.6 ภาคเรียนที่.....

แบบประเมินตนเอง

ชื่อ : _____ สกุล : _____ชั้น_____เลขที่ _____

หน่วยการเรียนรู้ที่___ เรื่อง_____

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำ

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1.					☐
2.					☐
3.					☐
4.					☐
5.					☐
6.					☐
7.					☐

*หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

2. สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

3. สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ..... (สามารถเขียนได้มากกว่า 1

.....

.....

.....

4. สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า

.....

.....

.....

ชั้น ป.1-3

แบบบันทึกการเรียนรู้ (Learning log)

ชื่อ.....สกุล.....ชั้น.....เลขที่

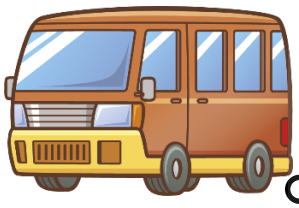
ประจำ : ☐ กลางภาค ☐ ปลายภาค ☐ หน่วยการเรียนรู้ที่.....

สิ่งที่ฉันชอบในการเรียนวิชานี้ คือ

.....

.....

.....



สิ่งที่ฉันไม่ชอบในการเรียนวิชานี้ คือ

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันจะทำให้ดีขึ้น คือ

.....

.....

.....

ชั้น ป.4-6

แบบบันทึกการเรียนรู้ (Learning log)

ชื่อ.....สกุล.....ชั้น.....เลขที่

ประจำ : ☐ กลางภาค ☐ ปลายภาค ☐ หน่วยการเรียนรู้ที่.....

สิ่งหนึ่งที่ฉันได้เรียนรู้จากการเรียน คือ

.....

.....

สิ่งที่ฉันชอบ / ทำได้ดี

.....

.....

สิ่งที่ฉันอยากจะบอกคุณครู คือ

.....

.....

สิ่งที่ฉันควรปรับปรุงตัวเองให้ดีขึ้น คือ

.....

.....

ฉันน่าจะเรียนรู้ได้ดีกว่านี้หาก

.....

.....

คำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูปลายทาง

****

1. การเข้าสู่บทเรียนช่วยให้นักเรียนของฉันกระตือรือร้น กับบทเรียนที่จะเรียนต่อไปหรือไม่ เพียงใด ฉันมีบทบาทในการช่วยให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงกับบทเรียนหรือไม่ อย่างไร
2. วันนี้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมกับการเรียนรู้หรือไม่ และมากน้อยเพียงใด เพราะเหตุใด ในบทเรียนต่อไปฉันควรจะทำอย่างไร เพื่อสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมของนักเรียนให้เพิ่มขึ้น
3. การจัดกิจกรรมในวันนี้ราบรื่นดีหรือไม่ ฉันพอใจกับการจัดกลุ่มของนักเรียนในระดับใด เพราะเหตุใด มีสิ่งใด/เทคนิคใดที่ควรปรับให้การจัดการราบรื่น/ดีขึ้นกว่าเดิม
4. วันนี้ฉันดูแลนักเรียนทั่วถึงและเป็นไปตามความแตกต่างของนักเรียนในชั้นหรือไม่ อย่างไร
5. ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่น่าสนใจหรือแตกต่างในระหว่างการเรียนจากที่ผ่านมาหรือไม่ อย่างไร
6. ในวันนี้ฉันมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนของฉันในรูปแบบใดบ้าง (เช่น ให้กำลังใจ กล่าวชมเชย ให้ความช่วยเหลือ ฯลฯ)
7. วันนี้ฉันมีปัญหาในการกำกับชั้นเรียนหรือไม่ หากมี ฉันใช้วิธีการใดในการแก้ปัญหา
8. ในชั่วโมงนี้มีส่วนดี ๆ อะไรบ้างที่เกิดขึ้น และมีเรื่องใดที่ฉันรู้สึกว่าเป็นไปตามความคาดหวัง
9. สิ่งหนึ่งที่ฉันได้เรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้ในวันนี้
10. ตามความรู้สึกของฉัน นักเรียนชอบอะไรมากที่สุดในการเรียนวันนี้ และสิ่งใดที่นักเรียนยังตอบสนองไม่ดีพอ

(ปรับจาก Richards,J.C. 1988. Beyond Training. NewYork: Cambridge University Press. หน้า 169-170.)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศูนย์วิทยทรัพยากร
ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาคผนวก ง

ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ณ วันที่ 19 มีนาคม 2566 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1. ความสามารถในการสื่อสาร

ตัวชี้วัด	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
1.1 ใช้ภาษา ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง ด้วยการพูดและการเขียน	พูดหรือเขียนคำสั้นๆ เพื่อถ่ายทอดความคิดจากประสบการณ์ของตนเอง เพื่อให้ผู้อื่น เข้าใจ พูดแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากประสบการณ์ของตนเอง	พูดและเขียนถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกที่มีต่อสารที่ได้รับ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ พูดแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากประสบการณ์ของตนเองอย่างเป็นเหตุเป็นผล	พูดและเขียนถ่ายทอดข้อมูลหรือข้อเท็จจริงจากสารที่ได้รับ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ	พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ มุมมอง/แนวคิดจากสารที่ได้รับ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ	พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ มุมมอง/แนวคิดจากสารที่ได้รับอย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ	พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารและประโยชน์ที่ได้รับจากสารให้ผู้อื่นเข้าใจ
1.2 พูดเจรจาต่อรอง	–	พูดขอความช่วยเหลือหรือพูดแสดงความต้องการของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ	พูดอธิบายความคิดเห็นของตนเองเพื่อให้ผู้อื่นยอมรับโดยใช้เหตุและผล	พูดเจรจาโน้มน้าวตามความคิดเห็นของตนเอง เพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตาม	พูดเจรจาโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามหรือพูดเจรจาต่อรอง เพื่อขจัดหรือลดปัญหาความขัดแย้งในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล	พูดเจรจาโน้มน้าวหรือพูดเจรจาต่อรองอย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้ง ไว้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
1.3 เลือกรับ หรือไม่รับข้อมูล ข่าวสาร	ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 (การสัมผัส การมองเห็น การได้ยิน การรับกลิ่น การชิมรส) ในการรับสารจากแหล่งข้อมูลใกล้ตัว	บอกประโยชน์และโทษของ ข้อมูล ข่าวสารจากแหล่งข้อมูลใกล้ตัว	เลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยระบุเหตุผลได้อย่างสมเหตุสมผล	แยกแยะระหว่าง ข้อเท็จจริงกับความ คิดเห็น และเลือกรับข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นที่มีหลักฐาน	วิเคราะห์ ประเมินและเลือกรับข้อมูล ข่าวสารที่เป็นประโยชน์หรือเลือกไม่รับข้อมูล ข่าวสารที่ไม่	ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อเลือกรับ หรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร

ตัวชี้วัด	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
				ที่น่าเชื่อถือหรือไม่รับข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นที่ไม่มีหลักฐานที่ น่าเชื่อถือ พร้อมให้เหตุผลในการตัดสินใจ	เป็นประโยชน์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ	
1.4 เลือกใช้วิธีการสื่อสาร	ใช้สื่อใกล้ตัว และเลือกวิธีการสื่อสารโดยใช้คำพูด ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ท่าทาง หรือการเคลื่อนไหว	ใช้สื่อใกล้ตัว และเลือกวิธีการสื่อสารโดยใช้ภาษา ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ท่าทาง หรือการเคลื่อนไหวให้เหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการสื่อสาร	เลือกใช้สื่อที่หลากหลายและเลือกวิธีการสื่อสารโดยใช้ภาษา ภาพ เสียง สัญลักษณ์ หรือท่าทางให้เหมาะสมกับบุคคลที่ต้องการสื่อสาร	เลือกใช้สื่อที่หลากหลายเข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสารแบบง่าย ๆ สามารถเลือกใช้สื่อและวิธีการสื่อสารให้เหมาะสมกับข้อมูล หรือบุคคลที่ต้องการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้	เลือกใช้สื่ออย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อตนเองในเบื้องต้น กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร สามารถสร้างสื่อและเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับข้อมูล มีมารยาทในการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและกลุ่ม	เลือกใช้สื่ออย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร สามารถสร้างสื่อ และเลือกใช้วิธีการ สื่อสารที่เหมาะสมกับข้อมูล หรือบุคคลที่ต้องการสื่อสาร มีจริยธรรมในการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและกลุ่ม

2. ความสามารถในการคิด

ตัวชี้วัด	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
2.1 คิดพื้นฐาน (คิดวิเคราะห์) - จำแนกข้อมูลจัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล และเปรียบเทียบข้อมูลในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่พบเห็นในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว - ระบุรายละเอียดคุณลักษณะและความคิดรวบยอดของข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว	เปรียบเทียบ เรียงลำดับความเหมือนและความแตกต่าง ของข้อมูลที่ใกล้ตัวตามที่กำหนด พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของข้อมูล	เรียบเรียง จำแนกข้อมูลจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่กำหนด พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของข้อมูล	วิเคราะห์ จัดลำดับความสำคัญ เปรียบเทียบข้อมูลตามที่กำหนดให้ และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ได้ พร้อมทั้งบอกและเขียนรายละเอียดของคุณลักษณะของข้อมูล	วิเคราะห์ จำแนกข้อมูล จัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญ เปรียบเทียบข้อมูลตามที่กำหนดให้ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ใกล้ตัว พร้อมทั้งบอกและเขียนรายละเอียดของคุณลักษณะของข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน	วิเคราะห์ จำแนกข้อมูล จัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญ เปรียบเทียบข้อมูลในชีวิตประจำวัน ได้อย่างสมเหตุสมผลและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของคุณลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน	วิเคราะห์ จำแนกข้อมูล จัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล และเปรียบเทียบข้อมูล ได้อย่างสมเหตุสมผล และมีแนวคิดที่หลากหลาย และ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล ได้หลายมิติพร้อมทั้งระบุรายละเอียดคุณลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน
2.2 คิดขั้นสูง - คิดสังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศ - คิดอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือ	เสนอความคิดอิสระ ผลิตชิ้นงานตามจินตนาการภายใต้เงื่อนไขง่าย ๆ บอกความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	เสนอความคิดอิสระคิดคล่องแคล่วรวดเร็ว ผลิตชิ้นงานในรูปแบบที่แตกต่างจากต้นแบบ หาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทางจากสิ่งของหรือสถานการณ์	ทำผลงานที่เป็นชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายและไม่ซับซ้อน โดยใช้การดัดแปลง จากความคิดเดิมและมีการตรวจสอบผลงานเบื้องต้น	แสดงความคิดเห็นง่าย ๆ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูลมาสรุปเป็นประเด็นสำคัญ หรือสารสนเทศเพื่อวางแผนประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวกับตนเองได้ และสร้าง	คิดสร้างสรรค์ คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูลจัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้ หรือสารสนเทศเพื่อวางแผนประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวกับ	คิดสร้างสรรค์ คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อวางแผนประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวกับ

ตัวชี้วัด	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
สารสนเทศ ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม - คิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง และสังคมได้อย่างเหมาะสม		ในชีวิตประจำวันที่คุ้นเคยในเวลาจำกัด บอกเหตุผลความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	ตัดสินใจเลือกหลักฐานเพื่อสนับสนุนความเข้าใจของตนเอง	ชิ้นงาน คิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาด้วยการผสมผสานและดัดแปลงจากความคิดเดิม ในเวลาที่กำหนด และมีการตรวจสอบผลงานในเบื้องต้น ตัดสินใจเลือกหลักฐานเพื่อสนับสนุนความเข้าใจของตนเอง พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลเพื่อสนับสนุนความเข้าใจของตนเอง	ตนเองได้ และพัฒนาชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ ประเมินผลงานจากเกณฑ์บอกความเข้าใจที่หลากหลายจากสถานการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว พร้อมประเมินความเหมาะสมของคำตอบ พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลเพื่อสนับสนุนความเข้าใจของตนเอง	ตนเองและสังคมได้ และพัฒนาชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายในเวลาที่กำหนด หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ มีการคิดแจกแจงรายละเอียดของวิธีการ และมีการประเมินผลงานจากเกณฑ์ตัดสินใจ เลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว พร้อมประเมินความเหมาะสมของคำตอบพร้อมแปลความหมายข้อมูล และสามารถสรุปคำตอบได้อย่างถูกต้อง

มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
3.1 วิเคราะห์ปัญหา - ระบุปัญหา - ระบุสาเหตุของปัญหา - การจำแนกและจัดหมวดหมู่ปัญหา	ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง	ระบุปัญหาและ สาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัวและบอกรายละเอียดของปัญหาได้	ระบุสาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ และจำแนกหมวดหมู่สาเหตุของปัญหา	ตั้งคำถามอย่างง่ายและระบุปัญหาจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และสามารถคิดวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	ตั้งคำถามโดยระบุแบบแผนพฤติกรรมจากสถานการณ์ต่าง ๆ และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเองและผู้อื่น	ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ และประเมินความสำคัญของปัญหาโดยพิจารณาจากสาเหตุของปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น
3.2 วางแผนแก้ปัญหา	กำหนดข้อมูลของปัญหา	เลือกใช้ข้อมูลที่กำหนดให้มาออกแบบวิธีแก้ปัญหา	เลือกใช้ข้อมูลที่กำหนดให้มาออกแบบวิธี แก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุเหตุผล	เลือกใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้และออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุเหตุผลที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหา	ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมิน ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมี เหตุผล	ออกแบบวิธี แก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมิน ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์
3.3 การดำเนินการแก้ปัญหาและตรวจสอบผลการแก้ปัญหา	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้	ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบ จนปัญหาได้รับการแก้ไข	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ และตรวจสอบความถูกต้องของการแก้ปัญหา	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและ ผลการแก้ปัญหา	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา ระบุประเด็นที่ทำให้ แก้ปัญหาได้สำเร็จ หรือประเด็นที่สามารถพัฒนาให้ดีขึ้น	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา ปรับปรุงวิธีการ และเลือกใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาจนปัญหาได้รับการแก้ไข

ตัวชี้วัด	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
3.4 สรุปและรายงานผลการแก้ปัญหา	พูดสรุปผลการแก้ปัญหาด้วยภาษาของตนเอง	พูดหรือเขียนสรุปผลการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย	พูดหรือเขียนสรุป และรายงานผลการแก้ปัญหาในรูปแบบที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง	เขียนสรุปและรายงานผลการแก้ปัญหาในรูปแบบที่เข้าใจง่าย	เขียนสรุปและรายงานผลการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและเข้าใจง่าย	เลือกรูปแบบการสรุปและรายงานผลการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ
3.5 ผลลัพธ์ของการแก้ปัญหา	ได้ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง	ได้ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัว และแสดงให้เห็นถึงการใช้กระบวนการแก้ปัญหา	ได้ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมีการตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบสมเหตุสมผล	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาโดยแสดงให้เห็นถึงการใช้กระบวนการการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดและเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผลและคุณธรรม	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง หรือผู้อื่น และผ่านกระบวนการแก้ปัญหา	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง ผู้อื่น สังคมหรือสิ่งแวดล้อม และผ่านกระบวนการแก้ปัญหา

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ตัวชี้วัด	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
4.1 นำความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่หลากหลายมาสร้างชิ้นงาน/สิ่งของ/เครื่องใช้ และสามารถนำมาแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม	สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้เพื่อขยายความสามารถของตนเองในการเล่น ทำงาน และใช้ชีวิตอย่างสะดวก	สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้และทักษะเพื่อขยายความสามารถของตนเองในการเล่น ทำงาน และใช้ชีวิตอย่างสะดวก และแก้ปัญหาได้	สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้และทักษะเพื่อขยายความสามารถของตนเองในการเล่น ทำงาน และใช้ชีวิตอย่างสะดวก และแก้ปัญหาได้เหมาะสม	สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ทักษะและระบุวิธีการเพื่อขยายความสามารถของตนเองในการเล่น ทำงาน ใช้ชีวิตอย่างสะดวก และแก้ปัญหาของตนเองในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม	สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ทักษะและระบุวิธีการเพื่อขยายความสามารถของตนเองในการเล่น ทำงาน ใช้ชีวิตอย่างสะดวก และแก้ปัญหาของตนเองในชีวิตประจำวันและสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม	สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ทักษะและระบุวิธีการเพื่อขยายความสามารถของตนเองในการเล่น ทำงาน ใช้ชีวิตอย่างสะดวก และแก้ปัญหาของตนเองในชีวิตประจำวันและสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
4.2 เรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	สอบถามข้อมูลข่าวสารหรือความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดให้	สืบค้นข้อมูลข่าวสาร หรือความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดให้หรือแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่กำหนดให้	สืบค้นข้อมูลข่าวสาร หรือความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดให้ หรือแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และสามารถระบุที่มาของข้อมูล	สืบค้นข้อมูลข่าวสาร หรือความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่สนใจจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือและสามารถระบุที่มาของข้อมูล	สืบค้นข้อมูลหรือใช้วิธีการอื่น ๆ ในการหาข้อมูลหรือความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และเรื่องที่สนใจเพิ่มเติมจากบทเรียน จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือและ สามารถระบุที่มาของข้อมูลได้	สืบค้นข้อมูลหรือใช้วิธีการอื่น ๆ ในการหาข้อมูลหรือความรู้ เพิ่มเติมจากบทเรียน จนได้ข้อมูลหรือความรู้ที่น่าเชื่อถือและนำความรู้ที่ได้มาเชื่อมโยงกับบทเรียนและนำเสนอองค์ความรู้

ตัวชี้วัด	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
4.3 ทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข	รู้บทบาทหน้าที่ของตนเองและปฏิบัติงานตามที่ตนเองได้รับมอบหมายได้บรรลุผลสำเร็จตามข้อตกลง สามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองจากประสบการณ์ และใช้ทรัพยากรอย่างถูกต้อง จัดเก็บและดูแลรักษาสิ่งของเครื่องใช้ส่วนตัวได้ตามคำชี้แนะ	รู้บทบาทหน้าที่ของตนเองและสมาชิกในกลุ่มโดยใช้จุดเด่นของตนเองในการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายได้บรรลุผลสำเร็จตามข้อตกลง สามารถแสดงความคิดเห็นโดยใช้ความรู้ที่เรียนมา และใช้ทรัพยากรอย่างถูกต้อง จัดเก็บและดูแลรักษาสิ่งของเครื่องใช้ส่วนรวมได้ตามคำชี้แนะ	แบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มและปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายได้บรรลุผลสำเร็จตามข้อตกลง และสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อหาทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และใช้ทรัพยากรต่างๆ รับผิดชอบ จัดเก็บและดูแลรักษาสิ่งของเครื่องใช้ส่วนตัวได้ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน	รับผิดชอบบทบาทหน้าที่ของตนเองและช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม และสามารถแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการหาทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และใช้ทรัพยากรต่างๆ อย่างรู้คุณค่า จัดเก็บและดูแลรักษาสิ่งของเครื่องใช้ส่วนตัวได้ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน	แบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม ยอมรับบทบาทหน้าที่ ของตนเองและของเพื่อนในกลุ่ม ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม สามารถแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการหา ทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น สะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเองและรู้จักใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชนอย่างคุ้มค่าและสร้างสรรค์	สะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง และของกลุ่มสามารถยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จ และรู้จักใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชนอย่างรู้คุณค่า โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

ตัวชี้วัด	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
4.4 จัดการกับปัญหาและความขัดแย้งในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	เมื่อพบปัญหาและความขัดแย้ง และปฏิบัติตนตามข้อตกลงในการทำกิจกรรมโดยบอกทางเลือกและตัดสินใจในการแสดงออกได้อย่างเหมาะสม	เมื่อพบปัญหา และความขัดแย้ง พร้อมระบุปัญหาที่เกิดขึ้นและปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรม และใช้กิริยา ท่าทาง น้ำเสียงที่สุภาพในการแก้ปัญหา	เมื่อพบปัญหาพร้อมระบุประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นและปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรม พร้อมทั้งนำเสนอความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นด้วยกิริยา ท่าทาง น้ำเสียงสุภาพ	รู้สาเหตุของปัญหา และหาทางออกร่วมกับผู้อื่นในการแก้ปัญหา หรือลดความขัดแย้งในการทำกิจกรรมอย่างมีเหตุผล และบอกได้ว่าสถานการณ์ที่เป็นปัญหา	บอกผลของทางเลือกที่ตัดสินใจในการจัดการปัญหา และหาทางออกร่วมกับผู้อื่น หรือลดความขัดแย้งอย่างมีเหตุผลโดยใช้การปรึกษาหารือตามวิถีประชาธิปไตย	ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น เพื่อหาทางออกในการแก้ปัญหา หรือลดความขัดแย้งและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผลโดยใช้การปรึกษาหารือตามวิถีประชาธิปไตยและรับรู้ได้ถึงสถานการณ์ที่เป็นปัญญาหรือก่อให้เกิดปัญหา
4.5 ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสภาพแวดล้อม	บอกข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและบอกอารมณ์ความรู้สึกพื้นฐาน	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและบอกอารมณ์ความรู้สึกของตนเองทั้งทางบวกและทางลบอย่างมีเหตุผล	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและควบคุมอารมณ์ความรู้สึกของตนเองทั้งทางบวกและทางลบอย่างมีเหตุผล	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและบอกวิธีการควบคุมอารมณ์ความรู้สึกของตนเองทั้งทางบวกและทางลบอย่างมีเหตุผล	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและจัดการวิธีการควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตนเองทั้งทางบวกและทางลบอย่างมีเหตุผล	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและแสดงออกถึงการควบคุมอารมณ์ความรู้สึกของตนเองทั้งทางบวกและทางลบอย่างมีเหตุผล

ตัวชี้วัด	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
4.6 หลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น	บอกความรู้สึก อารมณ์พื้นฐานของตนเอง และปฏิบัติตามกติกาหรือข้อตกลงโดยบอกสิ่งที่ตนเองสนใจและทำได้ดี โดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ภายใต้การดูแลของผู้อื่น	บอกความรู้สึก อารมณ์พื้นฐานของตนเอง และปฏิบัติตามกติกาหรือข้อตกลง โดยระบุความสามารถของตนเองได้โดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ภายใต้การดูแลของผู้อื่น	ควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตนเองและปฏิบัติตามกติกาหรือข้อตกลง โดยระบุความสามารถของตนเองและเพื่อนได้โดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ภายใต้การติดตามของผู้อื่น	ควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตนเองและปฏิบัติตามกติกาหรือข้อตกลง โดยระบุความสามารถของตนเองและเพื่อนได้โดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ภายใต้การติดตามของผู้อื่น	ควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตนเองและปฏิบัติตามกติกาหรือข้อตกลง โดยสามารถควบคุมตนเองโดยกิจวัตรประจำวันอย่างสม่ำเสมอ	ควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตนเองและปฏิบัติตามกติกาหรือข้อตกลง โดยบอกจุดแข็งและลักษณะนิสัยด้านวิชาการและกระตือรือร้นรวมทั้งเกาะติดกับงานและการเรียนตนเอง

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สำนักวิทยบริการฯ ครบ ๕๐ ปี พุทธศักราช ๒๕๔๕
สำนักการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ตัวชี้วัด	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
5.1 เลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและ สังคม - เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม - เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม - เลือกและใช้เทคโนโลยีในการทำงานและนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม - การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ รู้จักการใช้เทคโนโลยีเบื้องต้น	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ทำงานและแก้ปัญหาอย่างง่ายตาม สถานการณ์ที่กำหนด	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ใช้เทคโนโลยีเพื่อเรียนรู้และทำงานอย่างเป็นลำดับ ขั้นตอน	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ สืบค้นข้อมูล สื่อสารและทำงานได้ตามวัตถุประสงค์และเป็นประโยชน์ ต่อตนเอง	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา จัดการและนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา จัดการ สื่อสารและนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและสร้างสรรค์ผลงานอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ตัวชี้วัด	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
5.2 มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยการบอกเล่าหรือวาดภาพ	แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาที่กำหนดให้ โดยการบอกเล่า การเขียน การวาดภาพ และใช้สัญลักษณ์	กำหนดปัญหาหรือความต้องการ และใช้อัลกอริทึมในการแก้ปัญหาอย่างง่าย	กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยี หรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการออกแบบอย่างง่าย ประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน และประเมินชิ้นงาน	กำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน ใช้เทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ในการรวบรวม ข้อมูลอย่างเป็นระบบ การออกแบบและการแก้ปัญหา รวมถึงการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน และประเมินชิ้นงาน	กำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน และใช้เทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูล การออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการ ประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน และประเมินประสิทธิภาพของชิ้นงาน

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะกรรมการปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566)

ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์นราพร จันทร์โอชา	รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรณ์ ฟูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์เฉลียวศรี พิบูลชล	คณะกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ

นายสมเกียรติ ชอบผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ
นายสุชาติ วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ว่าที่ร้อยตรี ธนุ วงษ์จินดา	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นางเกศทิพย์ ศุภวานิช	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายวิษณุ ทรัพย์สมบัติ	ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
นางสาวจรูญศรี แจบไธสง	ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ปรึกษาสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รศ. ดร.ธีระเดช เจียรสุขสกุล	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร. สุพัตรา ผาติวิสันต์	รองผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี
ดร. กุศลิน มุสิกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี
นายสมเกียรติ เพ็ญทอง	ผู้อำนวยการ สาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา

คณะกรรมการดำเนินงาน

รองศาสตราจารย์เฉลียวศรี พิบูลชล ประธานคณะกรรมการ
กรรมการบริหาร มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

นายอนุสรณ์ ฟูเจริญ รองประธานคณะกรรมการ
ผู้ช่วยเลขาธิการ มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ดร. กุศลิน มุสิกุล คณะกรรมการ
กรรมการบริหาร มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

นางราตรี ศรีไพรวรรณ คณะกรรมการ
ผู้อำนวยการโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

นางสาววิไลพร วิไลลักษณ์ คณะกรรมการ
รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ ฝ่ายประถมศึกษา โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

นางวิภา ตัณฑุลพงษ์ คณะกรรมการและเลขานุการ
รองหัวหน้าสำนักงาน มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะทำงานปรับปรุงคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ 60 พรรษา และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

นายสมเกียรติ เพ็ญทอง	ผู้อำนวยการ สาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา
ดร.ภัทรวดี หาดแก้ว	ผู้ชำนาญ สาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา
นางณัตตยา มังคลาสิริ	นักวิชาการอาวุโส สาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา
ดร.รณชัย ปานะโปย	นักวิชาการอาวุโส สาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา
ดร.สุธารส นิลรอด	นักวิชาการอาวุโส สาขาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษา
ผศ.ดร.ต้องตา สมใจเพ็ง	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.กนิษฐา เชาว์วัฒนกุล	คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ผศ.ดร.อุไร ซิรัมย์	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
นายจีรวุฒิ ภักดี	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายพีระพงษ์ เย็นทรวง	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวสาวิตรี หนูมาศ	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวสุคนธา บูโกก	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวแพรวนภา ปันฉิม	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวสุภัสสร อินทร์แสง	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวอาภาภรณ์ สุขสำราญ	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายพงศธร รอดจินดา	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายทรงพล ลิ้มทรงธรรม	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวนิศากร ผาสุข	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวกิตติยาภรณ์ ไชยฤกษ์	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะทำงานตรวจและแก้ไขคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ 60 พรรษา และชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

นายสมเกียรติ เพ็ญทอง	ผู้อำนวยการ สาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา
ดร.ภัทรวดี หาดแก้ว	ผู้ชำนาญ สาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา
นางณัตตยา มังคลาสิริ	นักวิชาการอาวุโส สาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา
ดร.รณชัย ปานะโปย	นักวิชาการอาวุโส สาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา
ดร.สุธารส นิลรอด	นักวิชาการอาวุโส สาขาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษา
ผศ.ดร.ต้องตา สมใจเพ็ง	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.กนิษฐา เชาว์วัฒนกุล	คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ผศ.ดร.อุไร ซิรัมย์	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
นายจีรวุฒิ ภักดี	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายพีระพงษ์ เย็นทรวง	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวสาวิตรี หนูมาศ	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวสุคนธา บูโกก	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวแพรวนภา ปันฉิม	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวสุภัสสร อินทร์แสง	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวอาภาภรณ์ สุขสำราญ	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายพงศธร รอดจินดา	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายทรงพล ลิ้มทรงธรรม	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวนิศากร ผาสุข	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวกิตติยาภรณ์ ไชยฤกษ์	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะทำงานตรวจ/บรรณาธิการกิจคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ 60 พรรษา และชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษา

นางวิภา ตัณฑุลพงษ์	รองหัวหน้าสำนักงาน มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางศิริรัตน์ มูลไชยศรี	นักทรัพยากรบุคคล มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวทิพจุฑา ชุนเกษา	นักทรัพยากรบุคคล มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวณัฐพร เผือดจันทึก	นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวนิสาชล แสงฟ้า	นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายพันธ์พัทธ์ ชัยด้วง	นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์