



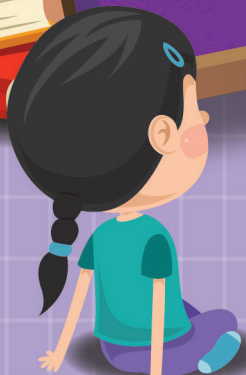
ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)
ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

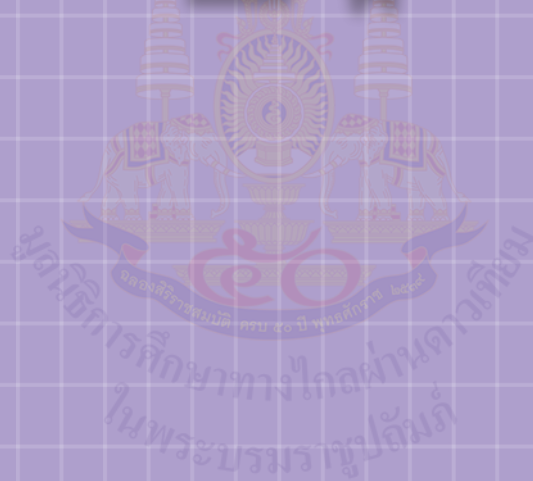


หน่วยที่ ๕
แบบรูป
(ฉบับปรับปรุง)

Maths



โครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ชุดเอกสารสื่อ ๒๐ พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
ลิขสิทธิ์ของ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ
สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์

คำชี้แจง

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๕ แบบรูป เล่มนี้ เป็น ๑ ใน ๘ เล่ม ของชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งผ่านการวิเคราะห์หัวข้อชีวิตและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เมื่อสอนครบทั้ง ๘ เล่ม นักเรียนจะได้เรียนรู้ครบถ้วนครอบคลุมทุกตัวชีวิตของหลักสูตร

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๕ แบบรูป เล่มนี้ เป็นเอกสารที่นำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง แบบรูป ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ประกอบด้วย

- (๑) คำแนะนำสำหรับผู้สอน
- (๒) โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- (๓) กำหนดการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
- (๔) โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๕ แบบรูป
- (๕) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๕ แบบรูป
- (๖) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๗ แผน
- (๗) เฉลยแบบฝึกหัดของนักเรียน
- (๘) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ก่อนการสอนเรื่อง แบบรูป ผู้สอนควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารเล่มนี้อย่างละเอียด จะทำให้รู้ว่าต้องสอนแต่ละเนื้อหาอย่างไร และต้องเตรียมสื่อ/อุปกรณ์ประกอบการสอนอะไรบ้าง ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้ของผู้สอนมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๕ แบบรูป เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอน ในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ เรื่อง แบบรูป ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ

สารบัญ

คำแนะนำสำหรับผู้สอน	๑
โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	๕
กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	๖
โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ แบบรูป	๗
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๕ แบบรูป	๘
แผนการจัดการเรียนรู้	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑	๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒	๑๔
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓	๒๒
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔	๓๐
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕	๓๗
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖	๔๓
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗	๕๐
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก เฉลยแบบฝึกหัด	๕๗
ภาคผนวก ข แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	๗๕



คำแนะนำสำหรับผู้สอน

๑. แนวคิดหลัก

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มุ่งให้นักเรียนมีความสามารถด้านการสื่อสารและการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถตั้งข้อสันนิษฐาน สืบเสาะและเลือกสรรสารสนเทศ ให้เหตุผล แก้ปัญหาโดยเลือกใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ การจัดการกิจกรรมจึงควรเน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกันคิด ปรัชญาหรือ อภิปราย แก้ปัญหา แสดงความคิดเห็นและสะท้อนความคิด (reflective thinking) ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และคุณธรรม จริยธรรมในการจัดกลุ่ม อาจจัดเป็นกลุ่ม ๒ คน หรือกลุ่ม ๓ - ๔ คน หรืออาจจัดกิจกรรมร่วมกันทั้งชั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ๆ

ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกคือ ความรู้พื้นฐานของนักเรียน ผู้สอนอาจทบทวนโดยใช้คำถามหรือยุทธวิธีต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้เนื้อหาใหม่ ขั้นการสอนเนื้อหาใหม่ ผู้สอนอาจกำหนดสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับเรื่องราวในชั้นทบทวนความรู้ และใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถสรุปหรือเข้าใจหลักการ แนวคิด กฎ สูตร สัจพจน์ ทฤษฎีบท หรือบทนิยามด้วยตนเอง ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ผู้สอนควรให้อิสระทางความคิดกับนักเรียนโดยผู้สอนคอยสังเกต ตรวจสอบความเข้าใจและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรให้นักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มได้นำเสนอแนวคิด เพราะนักเรียนมีโอกาสแสดงแนวคิดเพิ่มเติมร่วมกัน ซักถาม อภิปรายข้อขัดแย้งด้วยเหตุและผล ผู้สอนมีโอกาสเสริมความรู้ ขยายความรู้หรือสรุปประเด็นสำคัญของสาระที่นำเสนอ นั้น ทำให้การเรียนรู้ขยายวงกว้างและลึกมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ นอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดี มีความภูมิใจในผลงาน เกิดความรู้สึกรักอยากทำ กล้าแสดงออก และจดจำสาระที่ตนเองได้ออกมานำเสนอได้นาน รวมทั้งฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม รับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษา ผู้สอนควรให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ ฝึกทักษะ การสังเกต ฝึกให้เหตุผลและหาข้อสรุปจากสื่อรูปธรรมหรือแบบจำลองต่าง ๆ ก่อน แล้วขยายวงความรู้สู่นามธรรมตาม ความสามารถของนักเรียน สำหรับบางเนื้อหาที่ยากต่อการทำความเข้าใจของนักเรียนบางคน ผู้สอนควรมหายุทธวิธี ต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับนักเรียนในการอธิบาย เช่น ใช้วิธีลดรูปของปัญหา หรือเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีที่ เหมาะสมเพื่อช่วยให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น และเพื่อให้นักเรียนตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ ผู้สอนควรใช้ สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงเป็นตัวอย่างในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



๒. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ผู้สอนควรเตรียมตัวล่วงหน้า ดังนี้

๑. ศึกษาโครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าตลอดทั้งปีการศึกษา นักเรียนต้องเรียนรู้ทั้งหมดกี่หน่วย แต่ละหน่วยมีหน่วยย่อยอะไรบ้าง ใช้เวลาสอนกี่ชั่วโมง และมีกี่แผน

๒. ศึกษาโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ ว่าแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีเนื้อหาอะไรบ้าง เนื้อหาละกี่ชั่วโมง ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนมองเห็นภาพรวมของการสอนในหน่วยดังกล่าวได้อย่างชัดเจน

๓. ศึกษาแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอยู่หน้าแผนแต่ละแผน เป็นการสรุปแนวการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการสอน ทำให้ผู้สอนมองเห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ

๔. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

๔.๑ ขอบเขตเนื้อหา เป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องเรียนรู้ในแผนที่กำลังศึกษา

๔.๒ สารสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการที่นักเรียนควรจะได้หลังจากได้เรียนรู้ตามแผนที่กำหนด

๔.๓ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเป็นด้านความรู้ และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๔.๔ กิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ซึ่งแต่ละขั้นผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจอย่างละเอียด นอกจากนี้ผู้สอนควรพิจารณาด้วยว่า ในแต่ละขั้นตอนการสอน ผู้สอนจะต้องศึกษาว่ามี สื่อ/อุปกรณ์อะไรบ้าง

๔.๕ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ เป็นการบอกรายการสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่ต้องใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น

๔.๖ การประเมิน เป็นการบอกทั้งวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน สำหรับเครื่องมือการประเมินในชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ นี้ ได้จัดเตรียมไว้ให้ผู้สอนเรียกบร้อยแล้ว

๓. สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ประกอบด้วย

๓.๑ แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับผู้สอนใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

๓.๒ แบบฝึกหัด สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะหลังจากทำความเข้าใจบทเรียน แนวคิดและความคิดรวบยอดที่สำคัญในบทเรียนเรื่องนั้น ๆ ไปแล้ว

๓.๓ ใบกิจกรรม สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะปฏิบัติ หรือสร้างความคิดรวบยอดในบทเรียน

๓.๔ แบบทดสอบ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

แบบฝึกหัด ใบกิจกรรมและแบบทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ได้มีการกำหนดสัญลักษณ์ รูปดาว ๕ แฉกจำนวน ๖ ดวง และแถบสีม่วง โดย

- ผ. หมายถึง แบบฝึกหัด
- ก. หมายถึง ใบกิจกรรม
- ท. หมายถึง แบบทดสอบ
- ผ. หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้

เช่น

ผ. ๑.๖ / ผ.๖	เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๖ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖
ผ. ๓.๗ / ผ.๖	เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๓ ลำดับที่ ๗ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖
ก. ๒.๑ / ผ.๓	เป็นใบกิจกรรมหน่วยที่ ๒ ลำดับที่ ๑ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓
ท. ๑.๒ / ผ.๖	เป็นแบบทดสอบหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๒ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

หมายเหตุ ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเรียงต่อกันจนครบทุกแผนในแต่ละหน่วย เมื่อขึ้นหน่วยใหม่ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเริ่มต้นใหม่

๔. ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ (Learning Unit) โดยผ่านการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละภาคเรียน ดังนี้

ภาคเรียนที่ ๑ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ๕ หน่วย ดังนี้

- หน่วยที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร
- หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน
- หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม
- หน่วยที่ ๔ ร้อยละ
 - หน่วยย่อยที่ ๔.๑ ร้อยละ
 - หน่วยย่อยที่ ๔.๒ อัตราส่วน
- หน่วยที่ ๕ แบบรูป



ภาคเรียนที่ ๒ ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ ๓ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๒ เรขาคณิตสองมิติ

หน่วยย่อยที่ ๒.๑ รูปสามเหลี่ยม

หน่วยย่อยที่ ๒.๒ รูปหลายเหลี่ยม

หน่วยย่อยที่ ๒.๓ วงกลม

หน่วยที่ ๓ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ ๔ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

๕. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ กำหนดให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลายแผน แผนละ ๑ ชั่วโมง โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้คือ ขอบเขตเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ซึ่งมีทั้งด้านความรู้และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการประเมิน สำหรับแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนจะมีแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่บนพื้นฐานทุกแผนซึ่งเป็นการสรุปภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ ในทุกขั้นตอนการสอนตั้งแต่ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป และการประเมินผล



โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

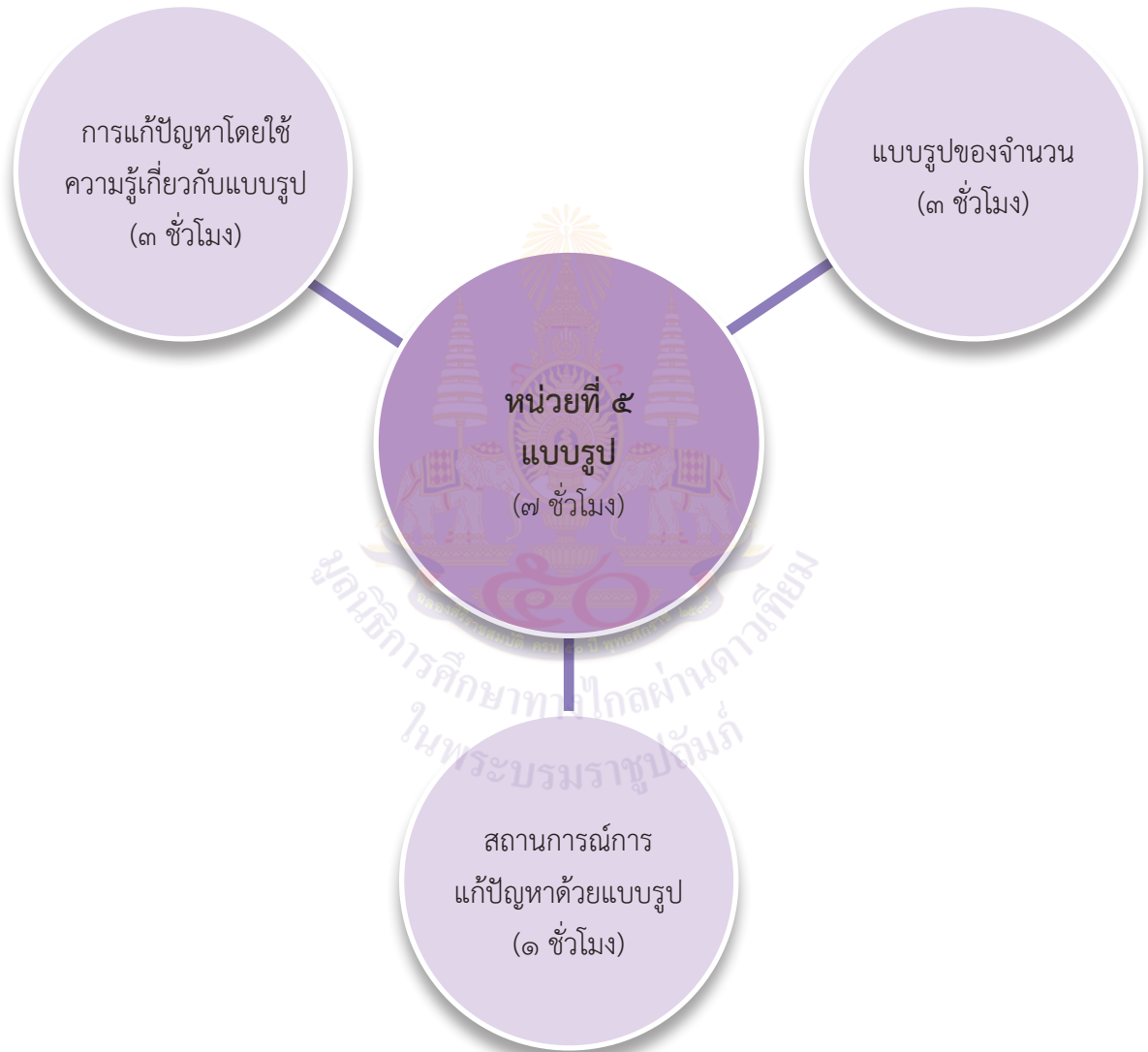


หมายเหตุ เวลารวมของทุกหน่วยเป็น ๑๔๑ ชม. รวมกับการวัดผลประเมินผล
 และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็น ๑๖๐ ชม./ปี

กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
หน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร	๑๘	หน่วยที่ ๖ เรขาคณิตสองมิติ หน่วยย่อยที่ ๖.๑ รูปสามเหลี่ยม	๑๙
หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน	๑๕	หน่วยย่อยที่ ๖.๒ รูปหลายเหลี่ยม หน่วยย่อยที่ ๖.๓ วงกลม	๑๕
หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม	๑๓	หน่วยที่ ๗ รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑๐
หน่วยที่ ๔ ร้อยละ หน่วยย่อยที่ ๔.๑ ร้อยละ หน่วยย่อยที่ ๔.๒ อัตราส่วน	๑๐ ๘	หน่วยที่ ๘ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น	๘
หน่วยที่ ๕ แบบรูป	๗		
กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน	๙	กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน	๑๐
รวม	๘๐	รวม	๘๐

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้
หน่วยที่ ๕ แบบรูป
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖





มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้
หน่วยที่ ๕ แบบรูป
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้
ตัวชี้วัด

ค ๑.๒ ป.๖/๑ แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

1. การแก้ปัญหา
2. การให้เหตุผล
3. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
4. การเชื่อมโยง



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

แนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน (การบวก การลบ)
ขั้นสอน	แสดงวิธีหาจำนวนที่หายไปเป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงโดยการบวกหรือการลบ ทำใบกิจกรรม 5.1 และ แบบฝึกหัด 5.1
ขั้นสรุป	ช่วยกันสรุปแบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นหรือลดลงโดยการบวกหรือการลบ
การวัดและประเมินผล	<ul style="list-style-type: none">- ประเมินจากการตอบคำถาม การทำใบกิจกรรม และการทำแบบฝึกหัด- ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงโดยการบวกหรือการลบ

สาระสำคัญ

แบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรก็ตามอย่างหนึ่ง

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้
เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ของจำนวนและเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงโดยการบวกหรือการลบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน โดยเขียนแบบรูปของจำนวนให้นักเรียนพิจารณาว่า แต่ละรูปแทนจำนวนใด

1) 158 183 208 233

แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้

- แบบรูปของจำนวนเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (เพิ่มขึ้นทีละ 25)

- นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าเพิ่มขึ้นทีละ 25

(183 - 158 = 25 หรือ 208 - 183 = 25 หรือ 233 - 208 = 25)

- จำนวนที่ถัดจาก 233 คือจำนวนใด (233 + 25 = 258)

- จำนวนที่ถัดจาก 258 คือจำนวนใด (258 + 25 = 283)

- ดังนั้น สองรูปนี้ แทนจำนวนใดตามลำดับ (258 และ 283)

2) 615 565 515 465

แล้วครูถามคำถามดังนี้

- แบบรูปของจำนวนเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (ลดลงทีละ 50)

- นักเรียนทราบได้อย่างไร

(จำนวนที่ถัดจากจำนวนนั้นไปทางขวาจะลดลง 50 โดยลดลงทีละเท่ากัน)

- นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าลดลงทีละ 50

(615 - 565 = 50 หรือ 565 - 515 = 50 หรือ 515 - 465 = 50)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ใบกิจกรรม 5.1
2. แบบฝึกหัด 5.1

การประเมิน

1. วิธีการ

- 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 1.2 สังเกตการทำใบกิจกรรม 5.1
- 1.3 ตรวจสอบผลงานจากแบบฝึกหัด 5.1

2. เครื่องมือ

- 2.1 แบบฝึกหัด 5.1
- 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

<p>ด้านทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์</p> <p>เพื่อให้ นักเรียนสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> แก้ปัญหา ให้เหตุผล สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 	<p>- จำนวนที่ถัดจาก 465 คือจำนวนใด (415)</p> <p>- หาได้อย่างไร (465 - 50 = 415)</p> <p>- จำนวนที่ถัดจาก 415 คือจำนวนใด (365)</p> <p>- หาได้อย่างไร (415 - 50 = 365)</p> <p>- ดังนั้น <input type="text"/> สองรูบนี้แทนจำนวนใดตามลำดับ (415 และ 365)</p> <p>ขั้นตอน</p> <p>2. ครูเขียนแบบรูปบนกระดาน ให้นักเรียนพิจารณา แล้วตอบคำถาม</p> <p>20 21 23 26 30 35 41 48 ...</p> <p>- จำนวนที่ 1 คือจำนวนใด (20)</p> <p>- จำนวนที่ 2 คือจำนวนใด (21)</p> <p>- จำนวนที่ 2 เพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 1 เท่าไร (1) หาได้อย่างไร (21 - 20 = 1)</p> <p>- จำนวนที่ 3 คือจำนวนใด (23)</p> <p>- จำนวนที่ 3 เพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 2 เท่าไร (2) หาได้อย่างไร (23 - 21 = 2)</p> <p>- จำนวนที่ 4 คือจำนวนใด (26)</p> <p>- จำนวนที่ 4 เพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 3 เท่าไร (3) หาได้อย่างไร (26 - 23 = 3)</p> <p>- จำนวนที่ 5 คือจำนวนใด (30)</p> <p>- จำนวนที่ 5 เพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 4 เท่าไร (4) หาได้อย่างไร (30 - 26 = 4)</p> <p>- จำนวนที่ถัดจาก 30 คือจำนวนใด (35) และ 35 เกิดจากจำนวนใดบวกกัน (30 + 5 = 35)</p>	<p>3. เกณฑ์</p> <p>3.1 ผลงานมีความถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80</p> <p>3.2 คะแนนรวมด้าน ทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ไม่น้อย กว่าร้อยละ 60</p>
--	--	--

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

- จำนวนที่ถัดจาก 35 คือจำนวนใด (41) และ 41 เกิดจากจำนวนใดบวกกัน ($35 + 6 = 41$)
- จำนวนที่ถัดจาก 41 คือจำนวนใด (48) และ 48 เกิดจากจำนวนใดบวกกัน ($41 + 7 = 48$)



- จำนวนในแบบรูปมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (จำนวนในแบบรูปมีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นเพิ่มขึ้นเท่า ๆ กันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน))
- จำนวนที่อยู่ถัดจาก 48 เป็นจำนวนใด เพราะเหตุใด (56 เพราะ เพิ่มจาก 48 อีก 8 เป็น $48 + 8 = 56$)

3. ครูเขียนแบบรูปอีกชุดบนกระดาน ให้นักเรียนพิจารณา แล้วตอบคำถาม

- 2,000 1,990 1,970 1,940 1,900 1,850 1,790 ...
- จำนวนที่ 1 คือจำนวนใด (2,000) จำนวนที่ 2 คือจำนวนใด (1,990)
 - จำนวนที่ 2 ลดลงจากจำนวนที่ 1 เท่าไร (10) หาได้อย่างไร ($2,000 - 1,990 = 10$)
 - จำนวนที่ 3 คือจำนวนใด (1,970)
 - จำนวนที่ 3 ลดลงจากจำนวนที่ 2 เท่าไร (20) หาได้อย่างไร ($1,990 - 1,970 = 20$)
 - จำนวนที่ 4 คือจำนวนใด (1,940)
 - จำนวนที่ 4 ลดลงจากจำนวนที่ 3 เท่าไร (30) หาได้อย่างไร ($1,970 - 1,940 = 30$)
 - จำนวนที่ 5 คือจำนวนใด (1,900)
 - จำนวนที่ 5 ลดลงจากจำนวนที่ 4 เท่าไร (40) หาได้อย่างไร ($1,940 - 1,900 = 40$)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

- จำนวนที่ 6 คือจำนวนใด (1,850)
- จำนวนที่ 6 ลดลงจากจำนวนที่ 5 เท่าไร (50) หาได้อย่างไร (1,900 - 1,850 = 50)
- จำนวนที่ 7 คือจำนวนใด (1,790)
- จำนวนที่ 7 ลดลงจากจำนวนที่ 6 เท่าไร (60) หาได้อย่างไร (1,850 - 1,790 = 60)
- จำนวนในแบบรูปมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (จำนวนในแบบรูปมีความสัมพันธ์แบบลดลง)
- ลดลงเท่า ๆ กันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)
- จำนวนที่อยู่ถัดจาก 1,790 เป็นจำนวนใด เพราะเหตุใด (1,720 เพราะ ลดลงจาก 1,790 อีก 70 เป็น 1,790 - 70 = 1,720)

4. ครูให้นักเรียนจับคู่ แล้วแจกใบกิจกรรม 5.1 ซึ่งเป็นแผ่นตารางร้อย ให้นักเรียนเขียนตัวเลข แสดงจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 10, 11 หรือ 9 เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ครูให้นักเรียนนำใบกิจกรรม 5.1 มาติดบนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาแล้วอภิปรายแบบรูปของจำนวนเหล่านั้น

5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 5.1 เป็นกรบ้าน

ขั้นสรุป

6. ครูถามนักเรียนว่านักเรียนได้เรียนรู้อะไร (แบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่มี ความสัมพันธ์กันอย่างใดอย่างหนึ่ง ในวันนี้เป็นการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนโดยการบวกหรือ การลบ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

แนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่เกิดจากการคูณ การหาร
ขั้นสอน	แสดงวิธีหาจำนวนที่หายไปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่เกิดจากการคูณ การหาร ทำใบกิจกรรม 5.2 และ แบบฝึกหัด 5.2
ขั้นสรุป	ช่วยกันสรุปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่เกิดจากการคูณและการหาร
การวัดและประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถาม การทำกิจกรรมและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา

แบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการคูณและการหาร

สาระสำคัญ

แบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างหนึ่ง

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้
เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ของจำนวนและเขียนจำนวนในแบบรูปของจำนวนนับที่เกิดจากการคูณและการหาร

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่เกิดจากการคูณ การหาร โดยเขียนแบบรูปของจำนวน ให้นักเรียน พิจารณาว่า แต่ละรูปแทนจำนวนใด
- (1) 12 24 48 96
- แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้
- จำนวนที่ 1 คือจำนวนใด (12) จำนวนที่ 2 คือจำนวนใด (24)
 - จำนวนที่ 1 และจำนวนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (จำนวนที่ 2 เป็นสองเท่าของจำนวนที่ 1 หรือ 24 เท่ากับ 12 คูณด้วย 2)
 - จำนวนที่ 3 คือจำนวนใด (48) จำนวนที่ 2 และจำนวนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (48 เท่ากับ 24 คูณด้วย 2)
 - จำนวนที่ 4 คือจำนวนใด (96) จำนวนที่ 3 และจำนวนที่ 4 มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (96 เท่ากับ 48 คูณด้วย 2)
 - จำนวนที่ 5 คือจำนวนใด (192) หาได้อย่างไร (96 คูณด้วย 2 เท่ากับ 192)
 - จำนวนที่ 6 คือจำนวนใด (384) หาได้อย่างไร (192 คูณด้วย 2 เท่ากับ 384) ดังนั้น สองรูปนี้แทนจำนวนใดตามลำดับ (192 และ 384)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ใบกิจกรรม 5.2
2. แบบฝึกหัด 5.2

การประเมิน

1. วิธีการ

- 1.1 สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้
- 1.2 สังเกตการทำ ใบกิจกรรม 5.2
- 1.3 ตรวจสอบผลงานจาก แบบฝึกหัด 5.2

2. เครื่องมือ

- 2.1 แบบฝึกหัด 5.2
- 2.2 แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทาง คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

<p>ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</p> <p>เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> แก้ปัญหา ให้เหตุผล สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 	<p>(2) 2,187 729 243 81 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> จำนวนที่ 1 คือจำนวนใด (2,187) จำนวนที่ 2 คือจำนวนใด (729) จำนวนที่ 2 หาได้อย่างไร (จำนวนที่ 1 หารด้วย 3 นั่นคือ 2,187 หารด้วย 3 เท่ากับ 729) จำนวนที่ 3 คือจำนวนใด (243) จำนวนที่ 3 หาได้อย่างไร (จำนวนที่ 2 หารด้วย 3 นั่นคือ 729 หารด้วย 3 เท่ากับ 243) จำนวนที่ 4 คือจำนวนใด (81) จำนวนที่ 4 หาได้อย่างไร (จำนวนที่ 3 หารด้วย 3 นั่นคือ 243 หารด้วย 3 เท่ากับ 81) จำนวนที่ 5 คือจำนวนใด (27) หาได้อย่างไร (81 หารด้วย 3 เท่ากับ 27) จำนวนที่ 6 คือจำนวนใด (9) หาได้อย่างไร (27 หารด้วย 3 เท่ากับ 9) ดังนั้น <input type="checkbox"/> สองรูปนี้แทนจำนวนใดตามลำดับ (27 และ 9) <p>ขั้นสอน</p> <p>2. ครูเขียนแบบรูปบนกระดาน</p> <p>1 2 6 24 120 ...</p> <p>แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> แบบรูปนี้จะหาค่าจำนวนที่ 6 ได้อย่างไร (นักเรียนอาจตอบคำถามนี้ไม่ได้) 	<p>3. เกณฑ์</p> <p>3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80</p> <p>3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60</p>
--	--	--

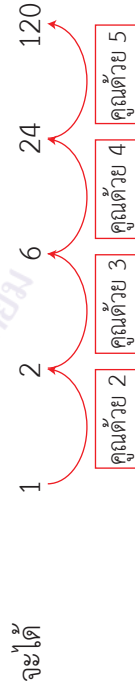
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

- ครูใช้คำถามกระตุ้นนักเรียนดังนี้
- หากจำนวนที่ 2 จากจำนวนที่ 1 ได้อย่างไร ($1 + 1 = 2$ หรือ $1 \times 2 = 2$)
 - หากจำนวนที่ 3 จากจำนวนที่ 2 ได้อย่างไร ($2 + 4 = 6$ หรือ $2 \times 3 = 6$)
 - หากจำนวนที่ 4 จากจำนวนที่ 3 ได้อย่างไร ($6 + 18 = 24$ หรือ $6 \times 4 = 24$)
 - เขียนจำนวนที่ 2, 3, 4 ในรูปการคูณได้อย่างไร
- จำนวนที่ 2 $1 \times 2 = 2$
จำนวนที่ 3 $2 \times 3 = 6$
จำนวนที่ 4 $6 \times 4 = 24$
- นักเรียนคิดว่าการทำงานจำนวนต่อ ๆ ไปของแบบรูปควรใช้วิธีการบวกหรือการคูณ (ควรใช้การคูณ เนื่องจากจำนวนที่ 5 หาได้จาก $24 \times 5 = 120$)

แบบรูปของจำนวนนี้สัมพันธ์กันอย่างไร



- จำนวนที่อยู่ถัดจาก 120 เป็นจำนวนใด (720) หาได้อย่างไร (120 คูณด้วย 6 เท่ากับ 720)
- ครูให้นักเรียนสังเกตร่วมกัน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายได้ว่า การหาจำนวนที่ 6 ในแบบรูปนี้อาจคิดแบบนี้ก็ได้

จำนวนที่ 1 คือ 1

จำนวนที่ 2 คือ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

- จำนวนที่ 3 หาได้จาก $(1 + 2) \times 2 = 6$
- จำนวนที่ 4 หาได้จาก $(2 + 6) \times 3 = 24$
- จำนวนที่ 5 หาได้จาก $(6 + 24) \times 4 = 120$
- จำนวนที่ 6 หาได้จาก $(24 + 120) \times 5 = 720$

3. ครูเขียนแบบรูปชุดหนึ่งบนกระดานให้นักเรียนพิจารณา แล้วตอบคำถาม

- | | | | | | |
|---|---|---|----|----|-----|
| 1 | 4 | 9 | 16 | 25 | ... |
|---|---|---|----|----|-----|
- จำนวนที่ 1 คือจำนวนใด (1)
 - จำนวนที่ 2 คือจำนวนใด (4) จำนวนใดที่เท่ากันและคูณกันได้ $4 (2 \times 2)$
 - จำนวนที่ 3 คือจำนวนใด (9) จำนวนใดที่เท่ากันและคูณกันได้ $9 (3 \times 3)$
 - จำนวนที่ 4 คือจำนวนใด (16) จำนวนใดที่เท่ากันและคูณกันได้ $16 (4 \times 4)$
 - จำนวนที่ 5 คือจำนวนใด (25) จำนวนที่เท่ากันและคูณกันได้ $25 (5 \times 5)$
 - ดังนั้น จำนวนที่ 6 คือจำนวนใด (36) หาได้อย่างไร $(6 \times 6 = 36)$
 - นักเรียนหาจำนวนที่ 10 ได้หรือไม่ (ได้) หาได้อย่างไร $(10 \times 10 = 100)$
 - ดังนั้น จำนวนที่ 10 คือ 100

4. ครูเขียนแบบรูปอีกชุดหนึ่งบนกระดานให้นักเรียนพิจารณา แล้วตอบคำถาม

- | | | | | |
|---|---|----|----|-----|
| 1 | 8 | 27 | 64 | ... |
|---|---|----|----|-----|
- จำนวนที่ 1 คือจำนวนใด (1)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

- จำนวนที่ 2 คือจำนวนใด (8) จำนวนใดที่เท่ากันและคูณกันได้ $8 (2 \times 2 \times 2)$
- จำนวนที่ 3 คือจำนวนใด (27) จำนวนใดที่เท่ากันและคูณกันได้ $27 (3 \times 3 \times 3)$
- จำนวนที่ 4 คือจำนวนใด (64) จำนวนใดที่เท่ากันและคูณกันได้ $64 (4 \times 4 \times 4)$
- จำนวนที่ 5 คือจำนวนใด (125) หาได้อย่างไร $(5 \times 5 \times 5 = 125)$
- จำนวนที่ 6 คือจำนวนใด (216) หาได้อย่างไร $(6 \times 6 \times 6 = 216)$
- จำนวนที่ 10 หาได้อย่างไร $(10 \times 10 \times 10)$ ดังนั้น จำนวนที่ 10 เท่ากับเท่าไร (1,000)

5. ครูเขียนแบบรูปชุดหนึ่งบนกระดานให้นักเรียนพิจารณา แล้วตอบคำถาม

- | | | | |
|-------------|------------|-----------|---------|
| 100,000,000 | 10,000,000 | 1,000,000 | 100,000 |
|-------------|------------|-----------|---------|
- จำนวนที่ 1 คือจำนวนใด (100,000,000)
 - จำนวนที่ 2 คือจำนวนใด (10,000,000) หาได้อย่างไร (จำนวนที่ 1 หารด้วย 10)
 - จำนวนที่ 3 คือจำนวนใด (1,000,000) หาได้อย่างไร (จำนวนที่ 2 หารด้วย 10)
 - จำนวนที่ 4 คือจำนวนใด (100,000) หาได้อย่างไร (จำนวนที่ 3 หารด้วย 10)
 - นักเรียนจะเห็นว่า จำนวนที่ 1 มี 0 ที่ตัว (8 ตัว) จำนวนที่ 2 มี 0 ที่ตัว (7 ตัว) จำนวนที่ 3 มี 0 ที่ตัว (6 ตัว) จำนวนที่ 4 มี 0 ที่ตัว (5 ตัว) ดังนั้น จากจำนวนที่ 1 จำนวนที่ 2 0 ลดลงก็ตัว (1 ตัว) จำนวนที่ 3 0 ลดลงจากจำนวนที่ 1 ก็ตัว (2 ตัว) จำนวนที่ 4 0 ลดลงจากจำนวนที่ 1 ก็ตัว (3 ตัว)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

- จำนวนที่ 5 0 ลดลงจากจำนวนที่ 1 ก็ตัว (4 ตัว)
- ดังนั้น จำนวนที่ 7 0 ลดลงจากจำนวนที่ 1 ก็ตัว (6 ตัว)
- จำนวนที่ 7 คือจำนวนใด (100) หาได้อย่างไร (จำนวนที่ 6 คือ 1,000 ทหารด้วย 10)

6. ครูให้นักเรียนจับคู่ แล้วแจกใบกิจกรรม 5.2 ซึ่งเป็นแผนตารางการคูณตั้งแต่ 1 ถึง 12 ให้นักเรียนเขียนแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นโดยการคูณ โดยครูยกตัวอย่างเพื่อให้ นักเรียนสามารถเขียนแบบรูปจากตารางการคูณได้ เช่น

1)	6	12	18	24	30
	↑	↑	↑	↑	↑
	1×6	2×6	3×6	4×6	5×6
2)	2	6	12	20	30
	↑	↑	↑	↑	↑
	1×2	2×3	3×4	4×5	5×6
3)	1	4	9	16	25
	↑	↑	↑	↑	↑
	1×1	2×2	3×3	4×4	5×5

แล้วให้นักเรียนแต่ละคู่ เขียนแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นโดยการคูณ จำนวน 2 แบบรูป และแต่ละแบบรูปมีจำนวนอย่างน้อย 4 จำนวน เมื่อนักเรียนทำเสร็จให้นักเรียนนำไปกิจกรรม 5.2 มาติดบนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาแล้วอภิปรายแบบรูปของจำนวนเหล่านั้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

7. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 5.2 เป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

8. ครูถามนักเรียนว่าวันนี้ได้เรียนรู้อะไร (แบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่มี
ความสัมพันธ์กันอย่างไร) ในวันนี้เป็นการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนโดยการคูณหรือ
การหาร)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่เกิดจากการบวก หรือการลบ หรือการคูณ หรือการหาร
ขั้นสอน	แสดงวิธีหาจำนวนที่หายไปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นและลดลง ทำแบบฝึกหัด 5.3
ขั้นสรุป	ช่วยกันสรุปแบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นและลดลง
การวัดและประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

<p>ขอบเขตเนื้อหา แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นและลดลง</p> <hr/> <p>สาระสำคัญ แบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างใดอย่างหนึ่ง</p> <hr/> <p>จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ของจำนวนและเขียนจำนวนในแบบรูปของจำนวนนับที่เพิ่มขึ้นและลดลง</p>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นนำ 1. ครูทบทวนแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่เกิดจากการบวก หรือการลบ หรือการคูณ หรือการหาร โดยครูกำหนดแบบรูปของจำนวนให้นักเรียนบอกความสัมพันธ์ของแบบรูป และบอกว่า <input type="checkbox"/> แต่ละรูปของแบบรูปแทนจำนวนใด โดยครูถามคำถามดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 77 79 83 85 89 <input type="checkbox"/> 97 - จำนวนที่ 1 คือจำนวนใด (77) จำนวนที่ 2 คือจำนวนใด (79) - จำนวนที่ 2 เพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 1 เท่าไร (2) หาได้อย่างไร (79 - 77 = 2) - จำนวนที่ 3 เพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 2 เท่าไร (4) หาได้อย่างไร (83 - 79 = 4) - จำนวนที่ 4 เพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 3 เท่าไร (2) หาได้อย่างไร (85 - 83 = 2) - จำนวนที่ 5 เพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 4 เท่าไร (4) หาได้อย่างไร (89 - 85 = 4) - แบบรูปของจำนวนชุดนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (เพิ่มขึ้น 2 และ เพิ่มขึ้น 4 สลับกันไป) - จำนวนที่ 6 เพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 5 เท่าไร (2) จำนวนที่ 6 คือจำนวนใด (89 + 2 = 91) - จำนวนที่ 7 เพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 6 เท่าไร (4) จำนวนที่ 7 คือจำนวนใด (91 + 4 = 95) - นักเรียนแน่ใจได้อย่างไรว่าหาจำนวนที่ 6 และจำนวนที่ 7 ถูกต้อง (แน่ใจ เพราะว่าเมื่อนำ 95 + 2 = 97 ซึ่งเท่ากับจำนวนที่ 8 ตามที่โจทย์กำหนด) - ดังนั้น <input type="checkbox"/> สองรูปนี้แทนจำนวนใดตามลำดับ (91 และ 95) 	<p>สื่อ/แหล่งเรียนรู้ แบบฝึกหัด 5.3</p> <hr/> <p>การประเมิน 1. วิธีการ 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 1.2 ตรวจสอบผลงานจากแบบฝึกหัด 5.3</p> <p>2. เครื่องมือ 2.1 แบบฝึกหัด 5.3 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</p>
---	---	---

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

<p>ด้านทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> แก้ปัญหา ให้เหตุผล สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 	<p>2) 64 55 47 40 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22</p> <ul style="list-style-type: none"> - จำนวนที่ 1 คือจำนวนใด (64) จำนวนที่ 2 คือจำนวนใด (55) - จำนวนที่ 2 ลดลงจากจำนวนที่ 1 เท่าไร (9) หาได้อย่างไร (64 - 55 = 9) - จำนวนที่ 3 คือจำนวนใด (47) จำนวนที่ 3 ลดลงจากจำนวนที่ 2 เท่าไร (8) หาได้อย่างไร (55 - 47 = 8) - จำนวนที่ 4 ลดลงจากจำนวนที่ 3 เท่าไร (7) หาได้อย่างไร (47 - 40 = 7) - แบบรูปของจำนวนชุดนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (ลดลง 9 ลดลง 8 ลดลง 7) - จำนวนที่ 5 ลดลงจากจำนวนที่ 4 เท่าไร (6) จำนวนที่ 5 คือจำนวนใด (40 - 6 = 34) - จำนวนที่ 6 ลดลงจากจำนวนที่ 5 เท่าไร (5) จำนวนที่ 6 คือจำนวนใด (34 - 5 = 29) - จำนวนที่ 7 ลดลงจากจำนวนที่ 6 เท่าไร (4) จำนวนที่ 7 คือจำนวนใด (29 - 4 = 25) - นักเรียนแน่ใจได้อย่างไรว่าหาจำนวนที่ 5 จำนวนที่ 6 และจำนวนที่ 7 ถูกต้อง (แน่ใจ เพราะว่าจำนวนที่ 8 คือ 22 ซึ่งหาได้จาก $25 - 3 = 22$ ซึ่งตัวเลขจะลดลงทีละ 1 ตามลำดับ) - ดังนั้น <input type="checkbox"/> สามารถแทนจำนวนใดตามลำดับ (34 29 และ 25 ตามลำดับ) <p>3) 1 5 25 125 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15,625</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบรูปนี้เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือแบบรูปของจำนวนที่ลดลง (แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น) - ถ้าแบบรูปของจำนวนชุดนี้เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น เพิ่มขึ้นอย่างไร (คูณด้วย 5) และจำนวนที่ 5 และจำนวนที่ 6 คือจำนวนใด 	<p>3. เกณฑ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ผลงานมีความถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
---	---	--

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

- (จำนวนที่ 1 คูณด้วย 5 ได้จำนวนที่ 2 คือ 5 จำนวนที่ 2 คูณด้วย 5 ได้จำนวนที่ 3 คือ 25 จำนวนที่ 3 คูณด้วย 5 ได้จำนวนที่ 4 คือ 125 จำนวนที่ 4 คูณด้วย 5 ได้จำนวนที่ 5 คือ 625 จำนวนที่ 5 คูณด้วย 5 ได้จำนวนที่ 6 คือ 3,125)
- นักเรียนสนใจได้อย่างไรหาจำนวนที่ 5 และจำนวนที่ 6 ถูกต้อง (แน่ใจ เนื่องจากจำนวนที่ 7 หาได้จาก $3,125 \times 5 = 15,625$ ตามที่โจทย์กำหนด)
 - ดังนั้น สองรูปนี้แทนจำนวนใดตามลำดับ (625 และ 3,125)
- 4) 1,088 544 272 136 17
- แบบรูปนี้เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือแบบรูปของจำนวนที่ลดลง (แบบรูปของจำนวนที่ลดลง)
 - ถ้าแบบรูปของจำนวนชุดนี้เป็นแบบรูปของจำนวนที่ลดลง ลดลงอย่างไร (หารด้วย 2) และจำนวนที่ 5 และจำนวนที่ 6 คือจำนวนใด
- (จำนวนที่ 1 หารด้วย 2 ได้จำนวนที่ 2 คือ 544 จำนวนที่ 2 หารด้วย 2 ได้จำนวนที่ 3 คือ 272 จำนวนที่ 3 หารด้วย 2 ได้จำนวนที่ 4 คือ 136 จำนวนที่ 4 หารด้วย 2 ได้จำนวนที่ 5 คือ 68 จำนวนที่ 5 หารด้วย 2 ได้จำนวนที่ 6 คือ 34)
- นักเรียนสนใจได้อย่างไรหาจำนวนที่ 5 และจำนวนที่ 6 ถูกต้อง (แน่ใจ เนื่องจากจำนวนที่ 7 หาได้จาก $34 \div 2 = 17$ ตามที่โจทย์กำหนด)
 - ดังนั้น สองรูปนี้แทนจำนวนใดตามลำดับ (68 และ 34)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

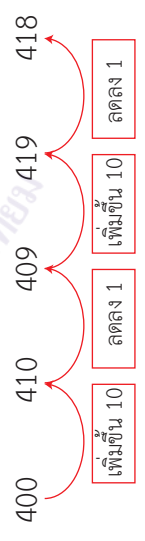
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

ขั้นตอน

2. ครูเขียนแบบรูปบนกระดาน ให้นักเรียนพิจารณา แล้วตอบคำถาม

- 400 410 409 419 418 ...
- จำนวนที่ 1 คือจำนวนใด (400) จำนวนที่ 2 คือจำนวนใด (410)
- จำนวนที่ 2 เพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 1 เท่าไร (10) ทำได้อย่างไร (410 - 400 = 10)
- จำนวนที่ 3 คือจำนวนใด (409) เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากจำนวนที่ 2 เท่าไร (ลดลงจากจำนวนที่ 2 410 - 409 = 1)
- จำนวนที่ 4 คือจำนวนใด (419) จำนวนที่ 4 เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากจำนวนที่ 3 เท่าไร (เพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 3 419 - 409 = 10)
- จำนวนที่ 5 คือจำนวนใด (418) จำนวนที่ 5 เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากจำนวนที่ 4 เท่าไร (ลดลงจากจำนวนที่ 4 419 - 418 = 1)



- แบบรูปของจำนวนชุดนี้ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (เพิ่มขึ้น 10 และลดลง 1 สลับกันไป)
- ถ้าแบบรูปเป็นเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จำนวนที่ 6 คือจำนวนใด (428) ทำได้อย่างไร (418 บวกด้วย 10 เท่ากับ 428)
- จำนวนที่ 7 คือจำนวนใด (427) ทำได้อย่างไร (428 ลบด้วย 1 เท่ากับ 427)
- ตั้งจำนวนที่อยู่ถัดจาก 418 อีก 2 จำนวน คือจำนวนใดตามลำดับ (428 และ 427)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

3. ครูเขียนแบบรูปอีกชุดหนึ่งบนกระดาน ให้นักเรียนพิจารณา แล้วตอบคำถาม

560 555 557 552 554

- จำนวนที่ 1 คือจำนวนใด (560) จำนวนที่ 2 คือจำนวนใด (555)
- จำนวนที่ 2 ลดลงจากจำนวนที่ 1 เท่าไร (5) หาได้อย่างไร (560 - 5 = 555)
- จำนวนที่ 3 คือจำนวนใด (557) และเพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 2 เท่าไร (2) หาได้อย่างไร (555 + 2 = 557)
- จำนวนที่ 4 คือจำนวนใด (552) และลดลงจากจำนวนที่ 3 เท่าไร (5) หาได้อย่างไร (557 - 5 = 552)
- จำนวนที่ 5 คือจำนวนใด (554) และเพิ่มขึ้นจากจำนวนที่ 4 เท่าไร (2) หาได้อย่างไร (552 + 2 = 554)

560 555 557 552 554



- แบบรูปของจำนวนชุดนี้ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (ลดลง 5 และเพิ่มขึ้น 2 สลับกันไป)
- ถ้าแบบรูปเป็นเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จำนวนที่ 6 คือจำนวนใด (549) หาได้อย่างไร (554 ลบด้วย 5 เท่ากับ 549)
- จำนวนที่ 7 คือจำนวนใด (551) หาได้อย่างไร (549 บวกด้วย 2 เท่ากับ 551)
- ดังนั้น จำนวนที่อยู่ถัดจาก 554 อีก 2 จำนวน คือจำนวนใดตามลำดับ (549 และ 551)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

4. ครูเขียนแบบรูปชุดหนึ่งบนกระดาน ให้นักเรียนพิจารณาแล้วตอบคำถาม

13 39 35 105 101

- จำนวนที่ 1 คือจำนวนใด (13) จำนวนที่ 2 คือจำนวนใด (39)
- จำนวนที่ 2 เป็นกี่เท่าของจำนวนที่ 1 (3 เท่า)
- จำนวนที่ 3 คือจำนวนใด (35) และลดลงจากจำนวนที่ 2 เท่าไร (4) หาได้อย่างไร (39 - 4 = 35)
- จำนวนที่ 4 คือจำนวนใด (105) และเป็นกี่เท่าของจำนวนที่ 3 (3 เท่า)
- จำนวนที่ 5 คือจำนวนใด (101) และลดลงจากจำนวนที่ 4 เท่าไร (4) หาได้อย่างไร (105 - 4 = 101)



- แบบรูปของจำนวนชุดนี้ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (คูณด้วย 3 และลบด้วย 4 สลับกันไป)
- ถ้าแบบรูปเป็นเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จำนวนที่ 6 คือจำนวนใด (303) หาได้อย่างไร (101 คูณด้วย 3 เท่ากับ 303)
- จำนวนที่ 7 คือจำนวนใด (299) หาได้อย่างไร (303 ลบด้วย 4 เท่ากับ 299)
- ดังนั้น จำนวนที่อยู่ถัดจาก 101 อีก 2 จำนวน คือจำนวนใดตามลำดับ (303 และ 299)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

5. ครูให้นักเรียนจับคู่และพิจารณาแบบรูปที่กำหนด เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูขอตัวแทนนักเรียนออกมานำเสนอแบบรูป นักเรียนคนอื่น ๆ ช่วยกันพิจารณาและอภิปรายร่วมกัน

25 125 110 550 ... 535 ...

โดยครูถามว่า แบบรูปของจำนวนชุดนี้ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (คูณด้วย 5 และลบด้วย 15 สลับกันไป) และจำนวนที่ 6, 7, 8 และ 9 คือจำนวนใด

(จำนวนที่ 1 คูณด้วย 5 ได้จำนวนที่ 2 คือ 125 จำนวนที่ 2 ลบด้วย 15 ได้จำนวนที่ 3 คือ 110

จำนวนที่ 3 คูณด้วย 5 ได้จำนวนที่ 4 คือ 550 จำนวนที่ 4 ลบด้วย 15 ได้จำนวนที่ 5 คือ 535

จำนวนที่ 5 คูณด้วย 5 ได้จำนวนที่ 6 คือ 2,675

จำนวนที่ 6 ลบด้วย 15 ได้จำนวนที่ 7 คือ 2,660

จำนวนที่ 8 คือ จำนวนที่ 7 คูณด้วย 5 เท่ากับ $2,660 \times 5 = 13,300$

จำนวนที่ 9 คือ จำนวนที่ 8 ลบด้วย 15 เท่ากับ $13,300 - 15 = 13,285$

ดังนั้น จำนวนที่ 6, 7, 8 และ 9 คือ 2,675 2,660 13,300 และ 13,285 ตามลำดับ)

6. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 5.3 เป็นกรบ้าน

ขั้นสรุป

7. ครูถามนักเรียนว่าวันนี้นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง (แบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรโดยหนึ่ง ในวันนี้เป็นการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนโดยการบวก หรือ การลบ หรือการคูณ หรือการหาร)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

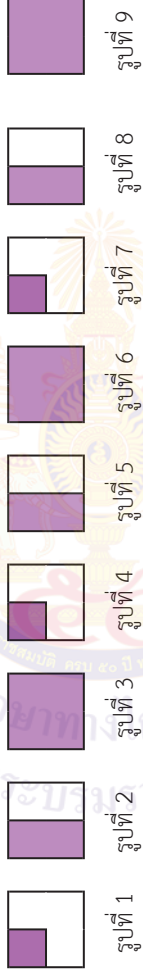
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ขั้นนำ</p>	<p>ทบทวนความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตในรูปแบบรูป</p>
<p>ขั้นสอน</p>	<p>แสดงวิธีหารูปเรขาคณิตที่หายไปในรูปแบบของรูปเรขาคณิตที่กำหนดให้ ทำแบบฝึกหัด 5.4</p>
<p>ขั้นสรุป</p>	<p>ช่วยกันสรุปแบบรูปของรูปเรขาคณิตที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรได้อย่างหนึ่ง</p>
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

<p>ขอบเขตเนื้อหา ความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตในแบบรูป</p> <hr/> <p>สาระสำคัญ แบบรูปของรูปเรขาคณิต เป็นชุดของรูปเรขาคณิตที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรก็ตาม</p>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นนำ</p> <p>1. ครูทบทวนความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตในแบบรูป โดยครูคิดแบบรูปเรขาคณิตบนกระดาน แล้วถามนักเรียนว่า ถ้าแบบรูปนี้เป็นชุดของความสัมพันธ์ รูปเรขาคณิตถัดไปอีก 3 รูป เป็นรูปอะไรบ้างให้นักเรียนช่วยกันตอบ</p>  <p>1) รูปที่ 1 แสดงจำนวนใด ($\frac{1}{4}$) รูปที่ 2 แสดงจำนวนใด ($\frac{1}{2}$) รูปที่ 3 แสดงจำนวนใด (1) รูปที่ 4 แสดงจำนวนใด ($\frac{1}{4}$) รูปที่ 5 แสดงจำนวนใด ($\frac{1}{2}$) รูปที่ 6 แสดงจำนวนใด (1) รูปที่ 7 แสดงจำนวนใด ($\frac{1}{4}$) รูปที่ 8 แสดงจำนวนใด ($\frac{1}{2}$) รูปที่ 9 แสดงจำนวนใด (1)</p> <p>- ในชุดของแบบรูป 1 ชุด ของแบบรูปชุดนี้ ประกอบด้วยรูปเรขาคณิตกี่รูป (3 รูป) แสดงจำนวนใด ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, 1 ตามลำดับ)</p>	<p>สื่อ/แหล่งเรียนรู้ แบบฝึกหัด 5.4</p> <hr/> <p>การประเมิน</p> <p>1. วิธีการ</p> <p>1.1 สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้ 1.2 ตรวจสอบผลงานจากแบบฝึกหัด 5.4</p> <p>2. เครื่องมือ</p> <p>2.1 แบบฝึกหัด 5.4 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</p>
---	---	---

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

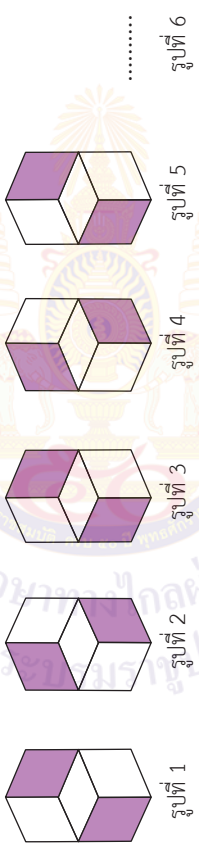
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ เรื่อง แบบรูป

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ใต้เหตุผล
3. สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

- นักเรียนคิดว่ารูปที่ 28 และรูปที่ 29 จะเป็นรูปใด และแสดงจำนวนใด (รูปที่ 28 เหมือนรูปที่ 1 แสดงจำนวน $\frac{1}{4}$ และรูปที่ 29 เหมือนรูปที่ 2 แสดงจำนวน $\frac{1}{2}$)

2. ครูติดแบบรูปอีกชุดหนึ่งให้นักเรียนพิจารณา แล้วถามว่า ถ้าแบบรูปนี้เป็นชุดของความสัมพันธ์ รูปต่อไปจะเป็นรูปอะไร



แล้วครูกถามคำถามต่อไปนี้

- รูปที่ 1 กับ รูปที่ 2 เหมือนกันหรือไม่ (ไม่เหมือนกัน)
- รูปใดเหมือนกันบ้าง (รูปที่ 1 กับรูปที่ 3 และรูปที่ 2 กับรูปที่ 4)
- รูปที่ 1 เหมือนกับรูปใดอีก (รูปที่ 5)
- นักเรียนคิดว่ารูปที่ 6 จะเหมือนกับรูปใด (รูปที่ 2)
- ถ้าครูบอกจากรูปที่ 1, 3, 5 เป็นรูปเดียวกัน แล้วนักเรียนบอกจากรูปใดที่เป็นรูปเดียวกัน (รูปที่ 2, 4, 6) หรือ รูปที่เป็นจำนวนคี่จะเป็นรูปอะไร (รูปเดียวกันกับรูปที่ 1) และรูปที่เป็นจำนวนคู่จะเป็นรูปอะไร (รูปเดียวกันกับรูปที่ 2)
- ดังนั้น รูปที่ 10 คือรูปอะไร (รูปที่ 2) รูปที่ 13 คือรูปอะไร (รูปที่ 1) และรูปที่ 20 คือรูปอะไร (รูปที่ 2)

3. เกณฑ์

- 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

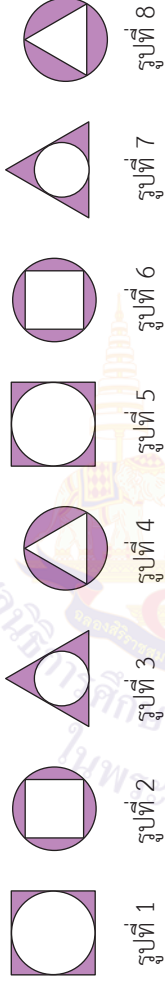
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

ขั้นสอน

3. ครูคิดแบบรูปเรขาคณิตให้นักเรียนพิจารณา



แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้

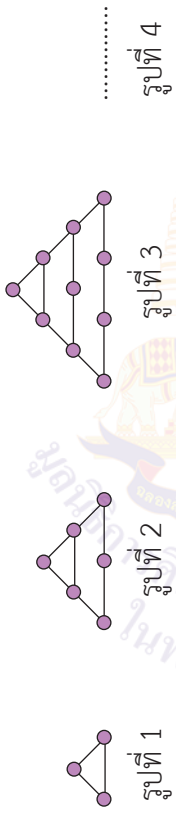
- รูปที่ 1 เป็นรูปอะไร (รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสล้อมรอบวงกลม)
- รูปที่ 2 เป็นรูปอะไร (วงกลมล้อมรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส)
- รูปที่ 3 เป็นรูปอะไร (รูปสามเหลี่ยมล้อมรอบวงกลม)
- รูปที่ 4 เป็นรูปอะไร (วงกลมล้อมรอบรูปสามเหลี่ยม)
- ในชุดของแบบรูป 1 ชุด ของแบบรูปชุดนี้ ประกอบด้วยรูปเรขาคณิตกี่รูป (4 รูป)
- รูปอะไรบ้าง (รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสล้อมรอบวงกลม วงกลมล้อมรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสามเหลี่ยมล้อมรอบวงกลม และวงกลมล้อมรอบรูปสามเหลี่ยม ตามลำดับ)
- รูปที่ 5, 6, 7, 8 เหมือนกับรูปอะไรบ้าง (รูปที่ 5 เหมือนกับรูปที่ 1 รูปที่ 6 เหมือนกับรูปที่ 2 รูปที่ 7 เหมือนกับรูปที่ 3 และรูปที่ 8 เหมือนกับรูปที่ 4)
- ดังนั้น รูปที่ 9 จะเป็นรูปอะไร (รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสล้อมรอบวงกลม เหมือนรูปที่ 1) และรูปที่ 20 จะเป็นรูปอะไร (วงกลมล้อมรอบรูปสามเหลี่ยม เหมือนกับรูปที่ 4)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ เรื่อง แบบรูป

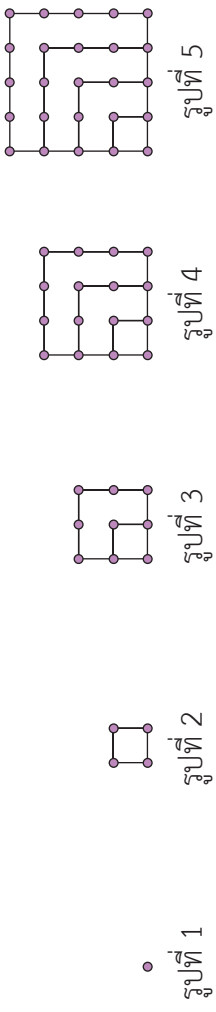
4. ครูติดแบบรูปแสดงจุดให้นักเรียนพิจารณา แล้วตอบคำถาม



แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้

- รูปที่ 1 มีจุดกี่แถว (2 แถว) แถวที่ 1 มีกี่จุด (1 จุด) และแถวที่ 2 มีกี่จุด (2 จุด) รูปที่ 1 มีจุดทั้งหมดเท่าไร $(1 + 2 = 3 \text{ จุด})$
- รูปที่ 2 ต่างจากรูปที่ 1 อย่างไร (มี 3 แถว) มีจุดทั้งหมดกี่จุด $(1 + 2 + 3 = 6 \text{ จุด})$
- รูปที่ 3 มีกี่แถว (4 แถว) รูปที่ 3 ต่างจากรูปที่ 2 ตรงแถวที่ 4 มีจุดกี่จุด (4 จุด) รูปที่ 3 มีจุดทั้งหมดกี่จุด $(1 + 2 + 3 + 4 = 10 \text{ จุด})$
- รูปที่ 4 จะมีจุดทั้งหมดกี่จุด $(10 + 5 = 15 \text{ จุด})$ เพราะอะไร (เพราะรูปที่ 3 มีจุดทั้งหมด 10 จุด และรูปที่ 4 แถวที่ 5 มีจุด 5 จุด จึงได้จุดทั้งหมด 15 จุด)

5. ครูติดแบบรูปแสดงจุดให้นักเรียนพิจารณา แล้วตอบคำถาม



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ เรื่อง แบบรูป

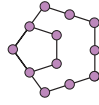
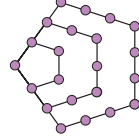
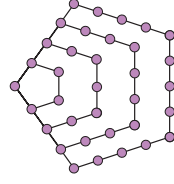
ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้

- รูปที่ 1 มีกี่จุด (1) รูปที่ 2 มีกี่จุด (4) หรือจำนวนใดที่เท่ากันคูณกันได้ $4 (2 \times 2)$
- รูปที่ 3 มีกี่จุด (9 หรือ 3×3) รูปที่ 4 มีกี่จุด (16 หรือ 4×4)
- รูปที่ 5 มีกี่จุด (25 หรือ 5×5)
- รูปที่ 8 มีกี่จุด ($8 \times 8 = 64$ จุด)
- รูปที่ 12 มีกี่จุด ($12 \times 12 = 144$ จุด)

และรูปที่ 18 มีจุดทั้งหมดกี่จุด ($18 \times 18 = 324$ จุด)

6. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 3-4 คน แบบคล่องความสามารรถแล้วครูคิดแบบรูปแสดงจุดให้นักเรียนพิจารณา จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหาจำนวนจุดในแต่ละรูปของรูปที่หาเปลี่ยนด้านเท่า รูปที่ 7 เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ครูขอตัวแทนของกลุ่มออกมานำเสนอ นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ช่วยกันพิจารณาและอภิปรายร่วมกัน



รูปที่ 1

รูปที่ 2

รูปที่ 3

รูปที่ 4

รูปที่ 5

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

เฉลย

- รูปที่ 1 มีจำนวนจุด 1 จุด
- รูปที่ 2 มีจำนวนจุด $1 + 4 = 5$ จุด
- รูปที่ 3 มีจำนวนจุด $1 + 4 + 7 = 12$ จุด
- รูปที่ 4 มีจำนวนจุด $1 + 4 + 7 + 10 = 22$ จุด
- รูปที่ 5 มีจำนวนจุด $1 + 4 + 7 + 10 + 13 = 35$ จุด
- ดังนั้น รูปที่ 7 มีจำนวนจุด $1 + 4 + 7 + 10 + 13 + 16 + 19 = 70$ จุด

7. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 5.4 เป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

8. ครูถามนักเรียนว่าวันนี้นักเรียนได้เรียนรู้อะไร (แบบรูปของรูปเรขาคณิต เป็นชุดของรูปเรขาคณิตที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนแบบรูปของรูปเรขาคณิต บอกความสัมพันธ์ของแบบรูปและหาจำนวนรูปเรขาคณิต
ขั้นสอน	กำหนดสถานการณ์ให้นักเรียนใช้ความรู้เกี่ยวกับแบบรูปในการแก้ปัญหา ทำแบบฝึกหัด 5.5
ขั้นสรุป	ช่วยกันสรุปการแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป และการหาค่าตอบ
การวัดและประเมินผล	<ul style="list-style-type: none">- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด- ประเมินที่ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา
การแก้ปัญหาลูกบาศก์

สาระสำคัญ
แบบรูปของจำนวนหรือรูปเรขาคณิตเป็นชุดของจำนวนหรือชุดของรูปเรขาคณิตที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรได้อย่างหนึ่ง

จุดประสงค์การเรียนรู้
ด้านความรู้
เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาลูกบาศก์ได้

กิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นนำ

1. ครูทบทวนแบบรูปของรูปเรขาคณิต โดยให้นักเรียนพิจารณาแบบรูป แล้วตอบคำถาม

รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3 รูปที่ 4

- รูปที่ 1 มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกี่รูป (2 รูป)
- รูปที่ 2 มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (4 รูป)
- รูปที่ 3 มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (6 รูป)
- รูปที่ 4 มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (8 รูป)
- จำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสของแต่ละรูปมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (เพิ่มขึ้นทีละ 2 รูป) เมื่อนำมาเขียนลงในตาราง จะได้

รูปที่	1	2	3	4
จำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	2	2 + 2	2 + 2 + 2	2 + 2 + 2 + 2

สื่อ/แหล่งเรียนรู้
แบบฝึกหัด 5.5

การประเมิน

1. วิธีการ

- 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 1.2 ตรวจสอบผลงานจากแบบฝึกหัด 5.5

2. เครื่องมือ

- 2.1 แบบฝึกหัด 5.5
- 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

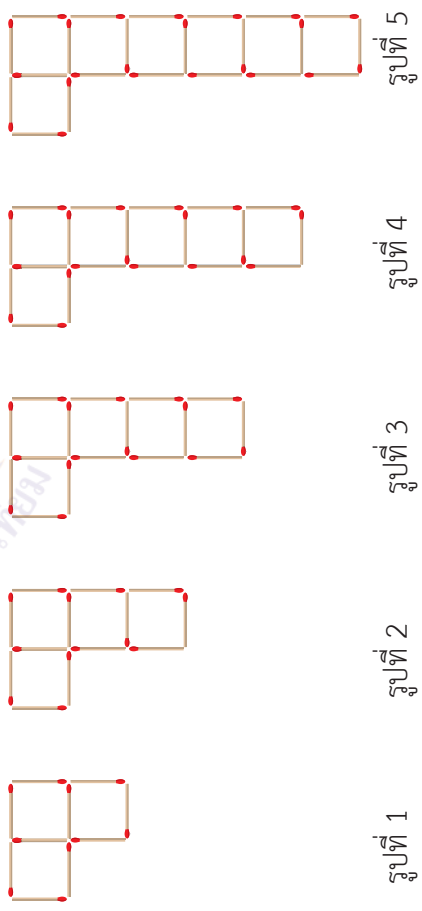
ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

- รูปที่ 4 รูปที่ 5 รูปที่ 10 และรูปที่ 100 จะมีจำนวนจุดทั้งหมดกี่จุด
ครูเขียนตารางแสดงการเพิ่มขึ้นของจำนวนจุดบนกระดาน เพื่อช่วยในการพิจารณาของนักเรียน ดังนี้

รูปที่	1	2	3	4	5	10	100
จำนวนจุด	7	7+5	7+5+5	7+5+5+5	7+5+5+5+5	7+5+...+5	7+5+...+5
		7+(1×5)	7+(2×5)	7+(3×5)	7+(4×5)	7+(9×5)	7+(99×5)

ดังนั้น รูปที่ 4 มี $7 + 15 = 22$ จุด รูปที่ 5 มี $7 + 20 = 27$ จุด รูปที่ 10 มี $7 + 45 = 52$ จุด
และรูปที่ 100 มี $7 + 495 = 502$ จุด

4. ครูตีรูบตีเหลี่ยมที่เกิดจากการนำก้อนไม้ขีดมาต่อกัน ดังรูป



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้

- รูปที่ 1 มีความยาวของเส้นรอบรูปกี่หน่วย (8 หน่วย)
- รูปที่ 2 มีความยาวของเส้นรอบรูปกี่หน่วย (10 หน่วย)
- รูปที่ 3 มีความยาวของเส้นรอบรูปกี่หน่วย (12 หน่วย)
- รูปที่ 4 มีความยาวของเส้นรอบรูปกี่หน่วย (14 หน่วย)
- รูปที่ 5 มีความยาวของเส้นรอบรูปกี่หน่วย (16 หน่วย)
- จำนวนความยาวของเส้นรอบรูปของแต่ละรูป มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (เพิ่มขึ้นทีละ 2 หน่วย)

ครูให้นักเรียนกลุ่มเดิม แต่ละกลุ่มช่วยกันหาจำนวนความยาวของเส้นรอบรูปของแต่ละรูป

คือ รูปที่ 6 รูปที่ 15 รูปที่ 90 และรูปที่ 200

โดยครูเขียนตาราง เมื่อแต่ละกลุ่มทำเสร็จแล้วให้ตัวแทนของกลุ่มออกมาเติมจำนวนลงในตาราง แล้วกลุ่มอื่น ๆ ช่วยกันพิจารณาคำตอบ

รูปที่	1	2	3	4	5	6	15	90	200
จำนวนความยาวของเส้นรอบรูป	8	10	12	14	16	18	36	186	406
	8	8+2	8+2+2	8+2+2+2	8+2+2+2+2	8+2+2+2+2+2	8+2+...+2	8+2+...+2	8+2+...+2
		8+(1×2)	8+(2×2)	8+(3×2)	8+(4×2)	8+(5×2)	8+(14×2)	8+(89×2)	8+(199×2)

ดังนั้น รูปที่ 6 มีความยาวของเส้นรอบรูป $8+(5 \times 2) = 8+10 = 18$ หน่วย

รูปที่ 15 มีความยาวของเส้นรอบรูป $8+(14 \times 2) = 8+28 = 36$ หน่วย

รูปที่ 90 มีความยาวของเส้นรอบรูป $8+(89 \times 2) = 8+178 = 186$ หน่วย

และ รูปที่ 200 มีความยาวของเส้นรอบรูป $8+(199 \times 2) = 8+398 = 406$ หน่วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

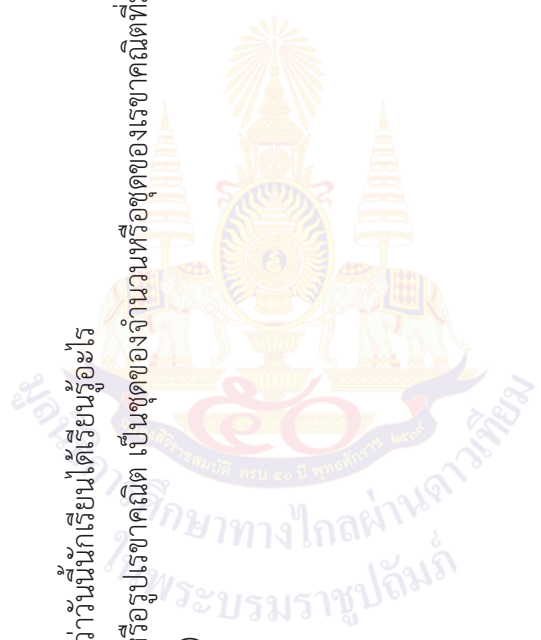
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 5.5 เป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

6. ครูถามนักเรียนว่าวันนี้เรียนได้เรียนรู้อะไร
(แบบรูปของจำนวนหรือรูปเรขาคณิต เป็นชุดของจำนวนหรือชุดของเรขาคณิตที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรได้อย่างหนึ่ง)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชี้แนะ	ทบทวนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป และการหาค่าตอบ
ชี้สอน	แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป ทำแบบฝึกหัด 5.6
ชี้สรุป	ช่วยกันสรุปการแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป โดยเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วางแผนแก้ปัญหา และหาค่าตอบ
การวัดและประเมินผล	<ul style="list-style-type: none">- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด- ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
แบบรูป

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่ม
จากการอ่านทำความเข้าใจ
โจทย์ วางแผนแก้ปัญหา
และหาคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

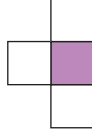
ด้านความรู้
เพื่อให้นักเรียนสามารถแก้
โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

กิจกรรมการเรียนรู้

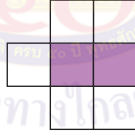
ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป และการหาคำตอบ โดยให้พิจารณาแบบรูปที่แต่ละรูป ประกอบด้วยรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหลายรูปวางต่อกัน มีทั้งรูปที่เรียงและรูปที่ไม่ได้เรียง ดังนี้

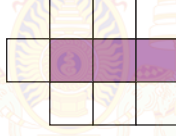
รูปที่ 1



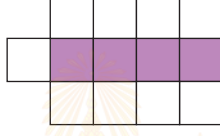
รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



แล้วครูถามคำถามนักเรียน

- รูปที่ 1 มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เรียงง่ากรูป (1 รูป) และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่เรียงง่ากรูป (3 รูป)
- รูปที่ 2 มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เรียงง่ากรูป (2 รูป) และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่เรียงง่ากรูป (5 รูป)
- รูปที่ 3 มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เรียงง่ากรูป (3 รูป) และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่เรียงง่ากรูป (7 รูป)
- รูปที่ 4 มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เรียงง่ากรูป (4 รูป) และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่เรียงง่ากรูป (9 รูป)
- จำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เรียงและรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่เรียง ของแต่ละรูปมีค่าเปลี่ยนแปลงอย่างไร (จำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เรียงง่ากรูปของแต่ละรูปเพิ่มขึ้นทีละ 1 และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่เรียงง่ากรูปของแต่ละรูปเพิ่มขึ้นทีละ 2)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 5.6

การประเมิน

1. วิธีการ

- 1.1 สังเกตพฤติกรรม
การเรียนรู้
- 1.2 ตรวจผลงานจาก
แบบฝึกหัด 5.6

2. เครื่องมือ

- 2.1 แบบฝึกหัด 5.6
- 2.2 แบบประเมิน
ทักษะและกระบวนการ
ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

ด้านทักษะและกระบวนการ
ทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
4. เชื่อมโยง

ครูนำจำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เรียง และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่เรียง มาเขียนลงในตาราง และให้นักเรียนหาจำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เรียง และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่เรียงของรูปที่ 5, 10 และ 15

รูปที่	จำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (รูป)	
	รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เรียง	รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่เรียง
1	1	3
2	2	$3+2 = 5$
3	3	$3+2+2 = 3+(2 \times 2) = 7$
4	4	$3+2+2+2 = 3+(3 \times 2) = 9$
5	5	$3+2+2+2+2 = 3+(4 \times 2) = 11$
10	10	$3+2+2+\dots+2 = 3+(9 \times 2) = 21$
15	15	$3+2+2+\dots+2 = 3+(14 \times 2) = 31$

ขั้นสอน


2. ครูเขียนโจทย์ปัญหาดังนี้ ลูกช้างต้องการใช้อิฐวางริมกำแพง และถ้ามีอิฐจำนวน 35 ก้อน ลูกช้างจะก่อกำแพงได้กี่แถว และแถวกลางสุดจะมีอิฐกี่ก้อน และถ้ามีอิฐ 45 ก้อน ลูกช้างจะก่อกำแพงได้กี่แถว

- 3.เกณฑ์
- 3.1 ผลงานมีความถูกต้อง 80 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
 - 3.2 คะแนนรวมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

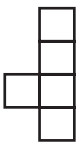
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

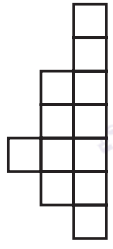
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป



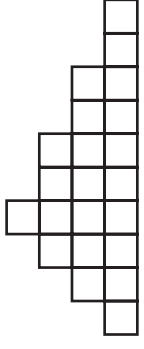
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

แล้วครูกถามคำถามต่อไปนี้

- โจทย์กำหนดอะไรให้ (จำนวนอิฐที่วางเรียงกันกำหนด)
- โจทย์ต้องการให้ทำอะไร (ถ้าลูกช้างมีอิฐ 35 ก้อน จะก่อกำแพงได้กี่แถว และแถวกลางสุดจะมีอิฐกี่ก้อน)
- รูปที่ 1 มีจำนวนอิฐกี่ก้อน (1 ก้อน)
- รูปที่ 2 มีจำนวนอิฐกี่ก้อน ($1 + 4 = 5$ ก้อน)
- รูปที่ 3 มีจำนวนอิฐกี่ก้อน ($1 + 4 + 7 = 12$ ก้อน)
- รูปที่ 4 มีจำนวนอิฐกี่ก้อน ($1 + 4 + 7 + 10 = 22$ ก้อน)
- จำนวนอิฐในแต่ละแถวมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (เพิ่มขึ้นแถวละ 3 ก้อน)
- ดังนั้น รูปที่ 5 จะมีจำนวนอิฐกี่ก้อน ($1 + 4 + 7 + 10 + 13 = 35$ ก้อน)
- รูปที่ 6 จะมีจำนวนอิฐกี่ก้อน ($35 + 16 = 51$ ก้อน)
- ถ้าลูกช้างมีอิฐ 45 ก้อน จะก่อกำแพงได้กี่แถว (ลูกช้างมีอิฐ 45 ก้อน จะก่อกำแพงได้ 5 แถว และแถวที่เหลืออิฐ 10 ก้อน)
- สรุปคำตอบที่ได้ (นั่นคือ ถ้าลูกช้างมีอิฐจำนวน 35 ก้อน จะก่อกำแพงได้ 5 แถว และแถวกลางสุดจะมีอิฐ 13 ก้อน และถ้าลูกช้างมีอิฐ 45 ก้อน จะก่อกำแพงได้ 5 แถว และเหลืออิฐ 10 ก้อน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

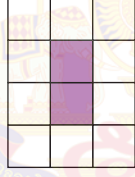
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

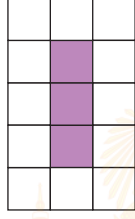
3. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 4 คน โดยแต่ละความสามารถ แล้วครูกำหนดโจทย์ปัญหา การปูกระเบื้อง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันหาคำตอบ ซึ่งวิธีการปูกระเบื้อง ถ้าเรียงกระเบื้อง สีฟ้า 1 แผ่น จะต้องใช้กระเบื้องสีเหลือง 8 แผ่น ล้อมรอบกระเบื้องสีฟ้า ถ้าเรียงกระเบื้องสีฟ้า 2 แผ่น จะต้องใช้กระเบื้องสีเหลือง 10 แผ่น ล้อมรอบกระเบื้องสีฟ้า ดังรูป



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3

จะต้องเรียงกระเบื้องแบบใด และใช้กระเบื้องสีเหลืองกี่แผ่น ถ้าจำนวนกระเบื้องสีฟ้ามี 4 แผ่น และ 7 แผ่น ตามลำดับ และถ้ามีกระเบื้องสีเหลือง 50 แผ่น จะมีกระเบื้องสีฟ้าด้านในกี่แผ่น เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มทำเสร็จแล้ว ครูให้ตัวแทนกลุ่มมาเติมคำตอบลงในตารางที่แสดงจำนวน กระเบื้องสีฟ้า และจำนวนกระเบื้องสีเหลือง โดยกลุ่มอื่น ๆ ช่วยกัน พิจารณาคำตอบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

รูปที่	จำนวนกระเบื้อง (แผ่น)	
	กระเบื้องสีฟ้า	กระเบื้องสีเหลือง
1	1	$2 + 3 + 3 = 8$ หรือ $(3 \times 3) - 1 = 8$
2	2	$2 + 4 + 4 = 10$ หรือ $(3 \times 4) - 2 = 10$
3	3	$2 + 5 + 5 = 12$ หรือ $(3 \times 5) - 3 = 12$
4	4	$2 + 6 + 6 = 14$ หรือ $(3 \times 6) - 4 = 14$
5	5	$2 + 7 + 7 = 16$ หรือ $(3 \times 7) - 5 = 16$
7	7	$2 + 9 + 9 = 20$ หรือ $(3 \times 9) - 7 = 20$
22	22	$2 + 24 + 24 = 50$ หรือ $(3 \times 24) - 22 = 50$

ดังนั้น จะต้องเรียงกระเบื้องแบบรูปที่ 4 ที่มีจำนวนกระเบื้องสีฟ้า 4 แผ่น และจำนวนกระเบื้องสีเหลือง 14 แผ่น รูปที่ 7 ที่มีจำนวนกระเบื้องสีฟ้า 7 แผ่น และจำนวนกระเบื้องสีเหลือง 20 แผ่น ถ้ามีจำนวนกระเบื้องสีเหลือง 50 แผ่น จะมีจำนวนกระเบื้องสีฟ้า 22 แผ่น

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 5.6 เป็นการบ้าน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

ขั้นสรุป

5. ครูถามนักเรียนว่าวันนี้ฉันได้เรียนรู้อะไร
(การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป ซึ่งเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจ วางแผนแก้ปัญหา
และหาคำตอบ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชั้นนำ</p>	<p>บทบาทการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป</p>
<p>ขั้นสอน</p>	<p>กำหนดสถานการณ์ให้นักเรียนใช้ความรู้เกี่ยวกับแบบรูปในการแก้ปัญหา ทำแบบฝึกหัด 5.7</p>
<p>ขั้นสรุป</p>	<p>ช่วยกันสรุปการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป โดยเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วางแผนแก้ปัญหา และหาคำตอบ</p>
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

สาระสำคัญ

1. แบบรูปของจำนวนเต็มเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรก็ตาม
2. การแก้โจทย์ปัญหา เริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจ โจทย์ การวางแผนแก้ปัญหา และการหาคำตอบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป โดยเขียนโจทย์ปัญหา ดังนี้
“วสันต์ต้องการออมเงินเพื่อซื้อของขวัญวันเกิดให้คุณแม่ โดยตั้งใจนำเงินในสักระบุออมเงินทุกวัน วันแรกใส่เงิน 5 บาท วันต่อมาเพิ่มขึ้นทุกวัน วันละ 1 บาท ของวันที่ใส่ก่อนวันนั้น เมื่อครบ 30 วัน วสันต์จะมีเงินทั้งหมดกี่บาท”
แล้วครูถามนักเรียนว่า “แต่ละวันนั้น นักเรียนคิดว่าวันต้นนำเงินในสักระบุออมเงินกี่บาท”
ครูเขียนตารางแสดงวันที่และจำนวนเงินที่วสันต์ใส่กระปุกออมเงิน โดยให้นักเรียนบอกคำตอบ แล้วครูเขียนวันที่และจำนวนเงิน ดังนี้

วันที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	30
จำนวนเงิน (บาท)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...	34

- ครูถามว่า “เมื่อครบ 30 วัน วสันต์จะมีเงินทั้งหมดกี่บาท จะหาคำตอบได้อย่างไร” (นำจำนวนเงินทั้งหมดตั้งแต่วันที่ 1 ถึง 30 มารวมกัน)
- ครูเขียน $5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30 + 31 + 32 + 33 + 34$ บนกระดาน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 5.7

การประเมิน

1. วิธีการ

- 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 1.2 ตรวจสอบผลงานจากแบบฝึกหัด 5.7

2. เครื่องมือ

- 2.1 แบบฝึกหัด 5.7
- 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ เรื่อง แบบรูป

<p>จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถแก้ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป</p> <p>ด้านทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แก้ปัญหา 2. ใต้เหตุผล 3. สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 4. การเชื่อมโยง 	<p>- ครูให้นักเรียนบอกวิธีคิด เช่น</p> <p>วิธีที่ 1 หาผลบวกในแต่ละแถว</p> <p>แถวที่ 1 ผลบวกตั้งแต่ 5 ถึง 14 ได้ $5 + 19 = 95$</p> <p>แถวที่ 2 ทุกจำนวนเพิ่มขึ้นจากแถวที่ 1 จำนวนละ 10 ได้ $95 + 100 = 195$</p> <p>แถวที่ 3 ทุกจำนวนเพิ่มขึ้นจากแถวที่ 2 จำนวนละ 10 ได้ $195 + 100 = 295$</p> <p>ดังนั้น จำนวนเงินทั้งหมด $95 + 195 + 295 = 585$ บาท</p> <p>วิธีที่ 2 หาผลบวกของแต่ละคู่ โดยคิดเงิน</p> <p>วันที่ 1 รวมกับวันที่ 30 วันที่ 2 รวมกับวันที่ 29 วันที่ 3 รวมกับวันที่ 28 วันที่ 4 รวมกับวันที่ 27 เป็นต้นี้เรื่อยไปจนถึง วันที่ 15 รวมกับวันที่ 16</p> <p>- ผลบวกของจำนวนเงินในแต่ละคู่เท่ากับ 39 บาท และทั้งหมดมี 15 คู่ ดังนั้น จำนวนเงินทั้งหมด $15 \times 39 = 585$ บาท</p> <p>ข้อสอน</p> <p>2. ครูเขียนโจทย์ปัญหาบนกระดาน ดังนี้</p>	<p>3.เกณฑ์</p> <p>3.1 ผลงานมีความถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80</p> <p>3.2 คะแนนรวมทักษะ และกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 60</p>
--	---	---

ตะวันออกอมเงินทุกสัปดาห์ โดยสัปดาห์แรกออมเงินได้ 1,280 บาท และเพิ่มขึ้นอีกสัปดาห์ละ 280 บาท ของเงินที่ออมในสัปดาห์ก่อนหน้านั้น ออกากทราบว่าตระวันจะออมเงินได้เท่าไร เมื่อเวลาผ่านไป 10 สัปดาห์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้

- สัปดาห์ที่ 1 ออมเงินได้กี่บาท (1,280 บาท)
- สัปดาห์ที่ 2 ออมเงินได้กี่บาท (1,280 + 280 = 1,560 บาท)
- สัปดาห์ที่ 3 ออมเงินได้กี่บาท (1,280 + 280 + 280 = 1,840 บาท)
- สัปดาห์ที่ 4 ออมเงินได้กี่บาท (1,280 + 280 + 280 + 280 = 2,120 บาท)
- ครูเขียนตารางแสดงการออมเงินของตัวคุณในแต่ละสัปดาห์ โดยให้นักเรียนบอกจำนวนเงิน ดังนี้

สัปดาห์ที่	จำนวนเงินที่สะสมได้ในแต่ละสัปดาห์ (บาท)
1	1,280
2	$1,280 + 280 = 1,560$
3	$1,280 + 280 + 280 = 1,280 + (2 \times 280) = 1,840$
4	$1,280 + 280 + 280 + 280 = 1,280 + (3 \times 280) = 2,120$
5	$1,280 + 280 + 280 + 280 + 280 = 1,280 + (4 \times 280) = 2,400$
6	$1,280 + 280 + 280 + 280 + 280 + 280 = 1,280 + (5 \times 280) = 2,680$
7	$1,280 + (6 \times 280) = 1,280 + 1,680 = 2,960$
8	$1,280 + (7 \times 280) = 1,280 + 1,960 = 3,240$
9	$1,280 + (8 \times 280) = 1,280 + 2,240 = 3,520$
10	$1,280 + (9 \times 280) = 1,280 + 2,520 = 3,800$
ผลรวม	จำนวนเงินที่สะสมได้ทั้งหมด 10 สัปดาห์ 25,400 บาท

ดังนั้น เมื่อเวลาผ่านไป 10 สัปดาห์ ตัวคุณออมเงินได้ 25,400 บาท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

3. ครูเขียนโจทย์ปัญหาอีกข้อหนึ่งบนกระดาน แล้วให้นักเรียนกลุ่มเดิม โดยแต่ละกลุ่มช่วยกันอ่าน โจทย์ปัญหา และคิดหาคำตอบ

พิชัยฝึกเรียนดำน้ำ วันแรกดำลงไปได้ลึก 10 ฟุต เขาตั้งใจว่าวันต่อ ๆ ไปจะดำลงไปให้ลึกเพิ่มขึ้น อีก 5 ฟุต จากก่อนวันที่ดำน้ำก่อนหน้ามัน อยากทราบว่าวันที่เท่าไรพิชัยจะดำน้ำได้ลึก 45 ฟุต

แล้วครูถามคำถามนักเรียน ดังนี้

- วันที่ 1 พิชัยดำน้ำลงไปได้ลึกกี่ฟุต (10 ฟุต)
- วันที่ 2 พิชัยดำน้ำลงไปได้ลึกกี่ฟุต (10 + 5 = 15 ฟุต)
- วันที่ 3 พิชัยดำน้ำลงไปได้ลึกกี่ฟุต (10 + 5 + 5 = 20 ฟุต)
- วันที่ 4 พิชัยดำน้ำลงไปได้ลึกกี่ฟุต (10 + 5 + 5 + 5 = 25 ฟุต)

ครูเขียนตารางแสดงวันที่และความลึกที่พิชัยดำน้ำลงได้ โดยให้นักเรียนบอกจำนวน แล้วครูเขียนลงในตาราง ดังนี้

วันที่	ความลึกที่พิชัยดำน้ำลงได้ในแต่ละวัน (ฟุต)
1	10
2	10 + 5 = 10 + (1 × 5) = 15
3	10 + 5 + 5 = 10 + (2 × 5) = 20
4	10 + 5 + 5 + 5 = 10 + (3 × 5) = 25
5	10 + 5 + 5 + 5 + 5 = 10 + (4 × 5) = 30
6	10 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 10 + (5 × 5) = 35
7	10 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 10 + (6 × 5) = 40
8	10 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 10 + (7 × 5) = 45

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๖
เวลา ๑ ชั่วโมง

ตั้งนั้น วันที่ 8 พิชัยดำนาลงลึกได้ 45 ฟุต

4. ครูเขียนโจทย์ปัญหาบนกระดาน ให้นักเรียนกลุ่มเดิม แต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบ

อรวีต้องการซื้อของขวัญราคา 800 บาท ให้คุณแม่ในวันเกิด จึงเก็บเงินใส่กระปุกออมสินวันจันทร์ 5 บาท วันต่อๆไปมีเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าของเงินที่ใส่กระปุกออมสินก่อนหน้านั้น เวลา 1 สัปดาห์ อรวีจะมีเงินซื้อของขวัญให้คุณแม่หรือไม่ ถ้าไม่พออธิบายเงินอีกกี่บาท

เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มได้คำตอบแล้ว ครูขออาสาสมัครตัวแทนกลุ่มให้นำเสนอวิธีหาคำตอบ โดยครูและนักเรียนที่เหลือร่วมกัน ตรวจสอบความถูกต้อง

วัน	อรวีเก็บเงินใส่กระปุกออมสิน (บาท)
จันทร์	5
อังคาร	$2 \times 5 = 10$
พุธ	$2 \times 2 \times 5 = 20$
พฤหัสบดี	$2 \times 2 \times 2 \times 5 = 40$
ศุกร์	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 80$
เสาร์	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 160$
อาทิตย์	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 320$

ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์ อรวีเก็บเงินใส่กระปุกออมสินได้


$$5 + 10 + 20 + 40 + 80 + 160 + 320 = 635 \text{ บาท}$$

ตั้งนั้น เวลา 1 สัปดาห์ อรวียังขาดเงินที่จะซื้อของขวัญให้คุณแม่อีก $800 - 635 = 165$ บาท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๕ เรื่อง แบบรูป

ชั้น ป. ๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

	<p>5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 5.7 เป็นการบ้าน</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>6. ครูถามนักเรียนว่าวันนี้มีนักเรียนได้เรียนรู้อะไร (การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป ซึ่งเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ วางแผนแก้ ปัญหาและหาคำตอบ)</p> 	
--	--	--

ภาคผนวก ก

เฉลยแบบฝึกหัด

เฉลยใบกิจกรรม



พระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยที่ ๕

เฉลย

แบบรูป





แบบฝึกหัด 5.1

1. พิจารณาแบบรูป เขียนตัวเลขแสดงจำนวนใน

1)	40	49	58	67	76	85	94	103
2)	118	133	148	163	178	193	208	223
3)	276	246	216	186	156	126	96	
4)	807	927	1,047	1,167	1,287	1,407		
5)	1,002	902	802	702	602	502	402	
6)	1,539	1,664	1,789	1,914	2,039	2,164	2,289	

2. พิจารณาแบบรูป เขียนตัวเลขแสดงจำนวนใน

1)	8	9	12	17	24	33	44	57		
2)	11	19	26	11	19	26	11	19	26	11
3)	35	36	38	41	45	50	56	63		
4)	99	97	94	90	85	79	72	64		
5)	200	195	185	170	150	125	95	60		

3. สร้างแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์ดังนี้

1) เพิ่มขึ้นทีละ 15

60

2) ลดลงทีละ 28

200



เฉลย

แบบฝึกหัด 5.2

1. พิจารณาแบบรูป เขียนตัวเลขแสดงจำนวนใน

1)	2	4	8	16	32	64	128
2)	192	96	48	24	12	6	
3)	3	12	48	192	768	3,072	
4)	512	256	128	64	32	16	

2. พิจารณาแบบรูป เขียนตัวเลขแสดงจำนวนใน

1)	2	4	12	48	240	1,440
2)	3	6	18	72	360	2,160
3)	10,395	945	105	15	3	
4)	15,000	750	50	5	1	

3. สร้างแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์ดังนี้

1) จำนวนที่อยู่ติดกันทางขวาเป็น 2 เท่าของจำนวนนั้น

5

2) จำนวนทางขวาของจำนวนนั้น ได้จากจำนวนนั้นหารด้วย 3

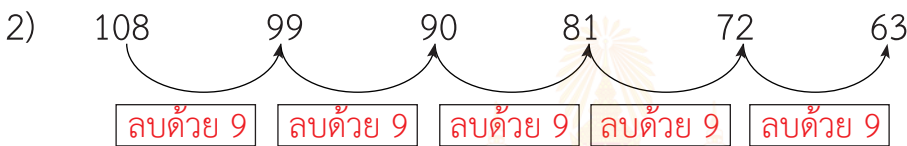
6,804 



เฉลย

แบบฝึกหัด 5.3

1. สังเกตจำนวนในแบบรูป แล้วเติมความสัมพันธ์ใน



2. เติมตัวเลขแสดงจำนวนใน ให้ถูกต้อง

1) 10 11 14 19

2) 300 310 308 318

3) 545 540 548 543

4) 600 590 592 576

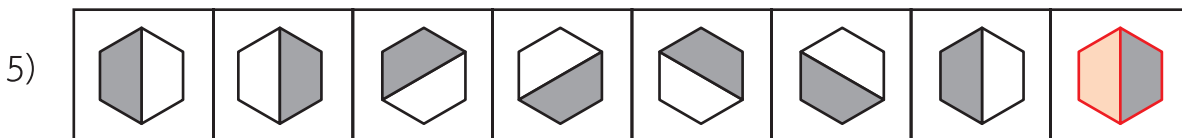
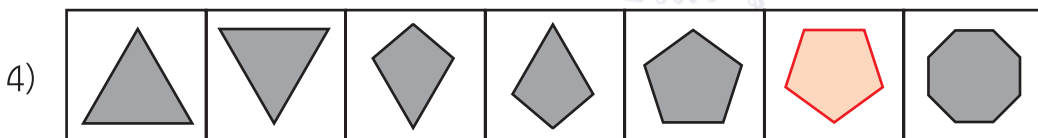
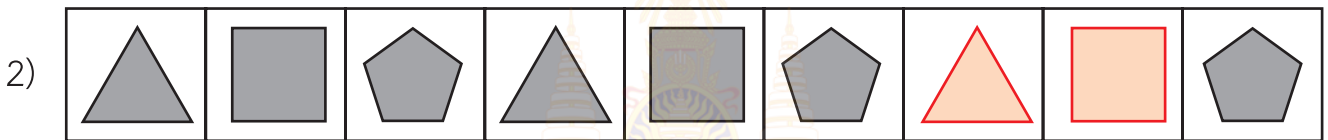
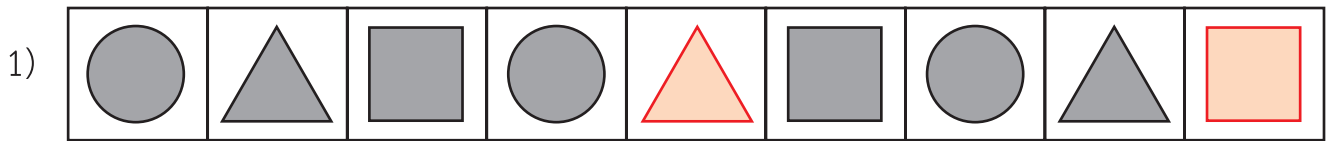
5) 18 54 34 226



เจ๊เลย

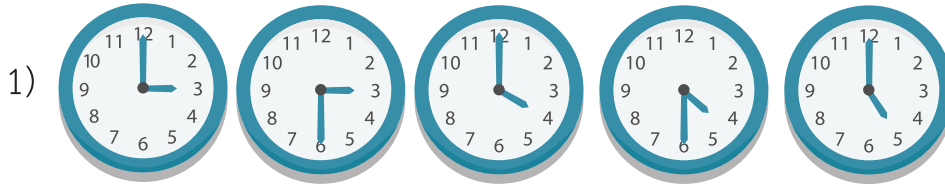
แบบฝึกหัด 5.4

1. เขียนรูปในช่องว่างให้มีความสัมพันธ์กับแบบรูปที่กำหนดให้

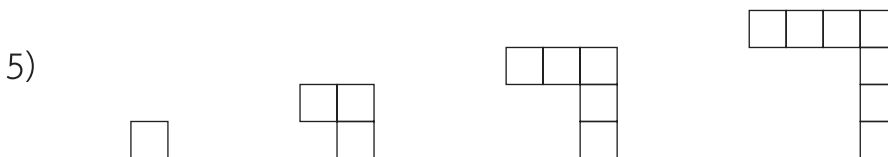
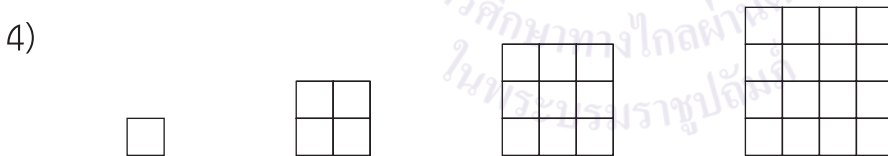


2. พิจารณาแบบรูปที่กำหนด แล้วเขียนรูปต่อไปอีก 1 รูป

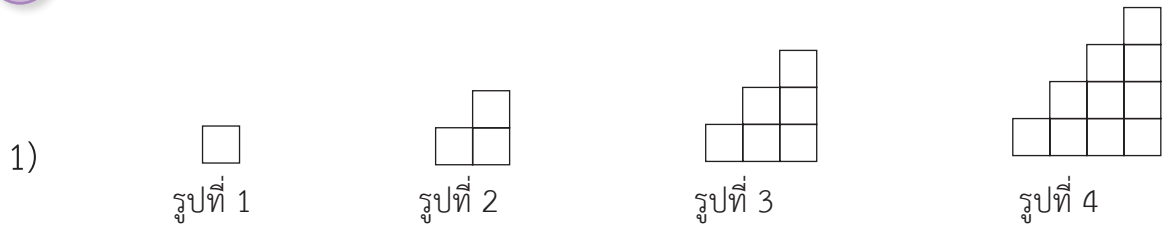
รูปต่อไป



รูปต่อไป



3. จากแบบรูปที่กำหนด เติมจำนวนลงในตาราง



รูปที่	1	2	3	4	5	6	...	10
จำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ 1 ตารางหน่วย	1	3	6	10	15	21	...	55



รูปที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
จำนวนลูกบาศก์ทั้งหมด (ลูก)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20

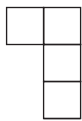


เฉลย แบบฝึกหัด 5.5

1. จากรูป นับจำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสในแต่ละรูป ตอบคำถามและเติมจำนวนที่นับได้ลงในตาราง แล้วหาว่ารูปที่ 8, 10, 20 และ 100 มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกี่รูป



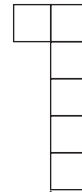
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

1) รูปที่ 1 มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกี่รูป

ตอบ 3 รูป

2) รูปที่ 2 มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกี่รูป

ตอบ 4 รูป

3) รูปที่ 3 มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกี่รูป

ตอบ 5 รูป

4) รูปที่ 4 มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกี่รูป

ตอบ 6 รูป

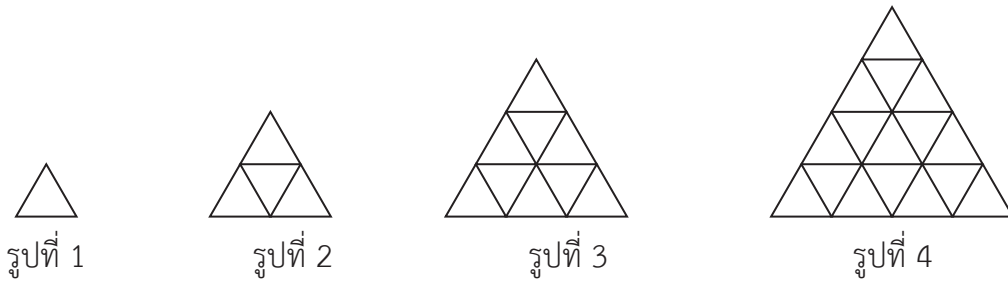
5) จำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสของแต่ละรูปมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ตอบ เพิ่มขึ้นทีละ 1

6) เติมจำนวนลงในตาราง

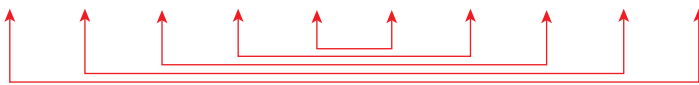
รูปที่	จำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (รูป)		
	เขียนรูปการบวก	เขียนในรูปการคูณ	ผลลัพธ์
1	3	3	3
2	3+1	3+(1 × 1)	4
3	3+1+1	3+(2 × 1)	5
4	3+1+1+1	3+(3 × 1)	6
8	3+1+1+1+1+1+1+1	3+(7 × 1)	10
10	3+1+1+1+...+1	3+(9 × 1)	12
20	3+1+1+1+...+1	3+(19 × 1)	22
100	3+1+1+1+...+1	3+(99 × 1)	102

2. จากรูป นับจำนวนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านยาวด้านละ 1 หน่วย และเติมจำนวนลงในตาราง



รูปที่	จำนวนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านยาวด้านละ 1 หน่วย
1	1
2	$1+3 = 4$
3	$1+3+5 = 9$
4	$1+3+5+7 = 16$
5	$1+3+5+7+9 = 25$
6	$1+3+5+7+9+11 = 36$
10	$1+3+5+7+9+11+13+15+17+19 = 100$

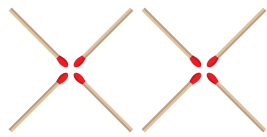
หมายเหตุ $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 = 5 \times 20 = 100$



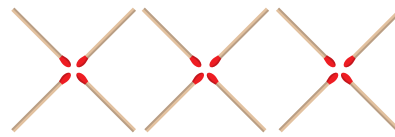
3. จากรูป นับจำนวนไม้ขีดที่ใช้ต่อรูปต่าง ๆ ตอบคำถามและเติมจำนวนที่นับได้ในตาราง แล้วหาว่าต้องใช้ไม้ขีดจำนวนเท่าใด ในการสร้างรูปที่ 4, 5, 6, 10, 30 และ 50



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3

1) รูปที่ 1 มีจำนวนไม้ขีดกี่อัน

ตอบ 4 อัน

2) รูปที่ 2 มีจำนวนไม้ขีดกี่อัน

ตอบ 8 อัน

3) รูปที่ 3 มีจำนวนไม้ขีดกี่อัน

ตอบ 12 อัน

4) จำนวนไม้ขีดของแต่ละรูปมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

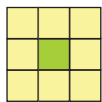
ตอบ เพิ่มขึ้นทีละ 4

5) เติมจำนวนลงในตาราง

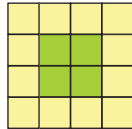
รูปที่	จำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (รูป)		
	เขียนรูปการบวก	เขียนในรูปการคูณ	ผลลัพธ์
1	4	4	4
2	4+4	2x4	8
3	4+4+4	3x4	12
4	4+4+4+4	4x4	16
5	4+4+4+4+4	5x4	20
6	4+4+4+4+4+4	6x4	24
10	4+4+4+...+4	10x4	40
30	4+4+4+...+4	30x4	120
50	4+4+4+...+4	50x4	200



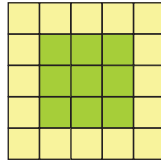
1. ลองอำนวยมีวิธีการปูกระเบื้อง ดังรูป



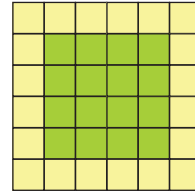
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

- 1) จากรูป รูปที่ 1, 2, 3 และ 4 มีกระเบื้องสี่เหลี่ยมที่แผ่น และกระเบื้องสี่เหลี่ยมที่แผ่น

ตอบ รูปที่ 1, 2, 3 และ 4 มีกระเบื้องสี่เหลี่ยม 1, 4, 9 และ 16 แผ่น ตามลำดับ
และกระเบื้องสี่เหลี่ยม 8, 12, 16 และ 20 แผ่น ตามลำดับ

- 2) ถ้าปูกระเบื้องสี่เหลี่ยม 25 แผ่น และ 49 แผ่น จะต้องใช้กระเบื้องสี่เหลี่ยมที่แผ่น

ตอบ ถ้าปูกระเบื้องสี่เหลี่ยม 25 แผ่น จะต้องใช้กระเบื้องสี่เหลี่ยม 24 แผ่น
และกระเบื้องสี่เหลี่ยม 49 แผ่น จะต้องใช้กระเบื้องสี่เหลี่ยม 32 แผ่น

- 3) ถ้ามีกระเบื้องสี่เหลี่ยม 100 แผ่น จะมีกระเบื้องสี่เหลี่ยมด้านในกี่แผ่น

ตอบ ถ้ามีกระเบื้องสี่เหลี่ยม 100 แผ่น จะมีกระเบื้องสี่เหลี่ยมด้านใน $24 \times 24 = 576$ แผ่น
หรือแสดงได้ด้วยตาราง ดังนี้

รูปที่	จำนวนกระเบื้อง (แผ่น)	
	กระเบื้องสี่เหลี่ยม	กระเบื้องสี่เหลี่ยม
1	1	$1+1+3+3 = 8$ หรือ $(3 \times 3) - (1 \times 1) = 8$
2	$2 \times 2 = 4$	$2+2+4+4 = 12$ หรือ $(4 \times 4) - (2 \times 2) = 12$
3	$3 \times 3 = 9$	$3+3+5+5 = 16$ หรือ $(5 \times 5) - (3 \times 3) = 16$
4	$4 \times 4 = 16$	$4+4+6+6 = 20$ หรือ $(6 \times 6) - (4 \times 4) = 20$
5	$5 \times 5 = 25$	$5+5+7+7 = 24$ หรือ $(7 \times 7) - (5 \times 5) = 24$
6	$6 \times 6 = 36$	$6+6+8+8 = 28$ หรือ $(8 \times 8) - (6 \times 6) = 28$
7	$7 \times 7 = 49$	$7+7+9+9 = 32$ หรือ $(9 \times 9) - (7 \times 7) = 32$
.	.	.
.	.	.
.	.	.
24	$24 \times 24 = 576$	$24+24+26+26 = 100$ หรือ $(26 \times 26) - (24 \times 24) = 100$

2. เมื่อกานตามองไปบนท้องฟ้า จะมองเห็นนกบินเป็นรูปตัววี ถ้าให้จุดแต่ละจุดแทนนก 1 ตัว และฝูงนกบินดังรูป



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3

จากแบบรูปแสดงฝูงบินของนก ตอบคำถามต่อไปนี้

ตารางแสดงจำนวนนกที่บินเป็นรูปตัววี

รูปที่	จำนวนนก (ตัว)
1	3
2	$3+2 = 3+(1 \times 2) = 5$
3	$3+2+2 = 3+(2 \times 2) = 7$
4	$3+2+2+2 = 3+(3 \times 2) = 9$
5	$3+2+2+2+2 = 3+(4 \times 2) = 11$
.	.
.	.
.	.
9	$3+2+2+\dots+2 = 3+(8 \times 2) = 19$
.	.
.	.
.	.
50	$3+2+2+\dots+2 = 3+(49 \times 2) = 101$

1) รูปที่ 5 มีนกจำนวนกี่ตัว เขียนรูปประกอบด้วย

ตอบ รูปที่ 5 มีนกจำนวน 11 ตัว



2) รูปที่เท่าใดที่มีนก 19 ตัว

ตอบ รูปที่ 9 มีนก 19 ตัว

3) เป็นไปได้หรือไม่ ที่จะมีนกจำนวน 84 ตัว บินเป็นรูปตัววี

ตอบ เป็นไปไม่ได้ ที่จะมีนกจำนวน 84 ตัว บินเป็นรูปตัววี เพราะ 84 เป็นจำนวนคู่ ซึ่ง $84 = 2 \times 42$ และนกที่บินเป็นรูปตัววี ต้องเป็นจำนวนคี่เท่านั้น

4) รูปที่ 50 มีนกจำนวนกี่ตัว

ตอบ รูปที่ 50 มีนกจำนวน 101 ตัว



แบบฝึกหัด 5.7

1. นภาสะสมหนังสือสารคดีเพื่อมอบให้ห้องสมุด สัปดาห์แรกนภามีหนังสือสารคดี 24 เล่ม และแต่ละสัปดาห์นภาจะได้รับหนังสือสารคดีเพิ่มขึ้นอีก 3 เล่ม เป็นดังนี้เรื่อยไป เมื่อเวลาผ่านไป 12 สัปดาห์ นภาจะมีหนังสือสารคดีทั้งหมดกี่เล่ม

วิธีคิด

สัปดาห์ที่	จำนวนหนังสือสารคดีที่นภาสะสมได้ (เล่ม)
1	24
2	$24 + 3 = 24 + (1 \times 3) = 27$
3	$24 + 3 + 3 = 24 + (2 \times 3) = 30$
4	$24 + 3 + 3 + 3 = 24 + (3 \times 3) = 33$
5	$24 + 3 + 3 + 3 + 3 = 24 + (4 \times 3) = 36$
6	$24 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 24 + (5 \times 3) = 39$
7	$24 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 24 + (6 \times 3) = 42$
8	$24 + (7 \times 3) = 45$
9	$24 + (8 \times 3) = 48$
10	$24 + (9 \times 3) = 51$
11	$24 + (10 \times 3) = 54$
12	$24 + (11 \times 3) = 57$

ดังนั้น เวลาผ่านไป 12 สัปดาห์ นภาจะมีหนังสือสารคดีทั้งหมด

$24 + 27 + 30 + 33 + 36 + 39 + 42 + 45 + 48 + 51 + 54 + 57 = 486$ เล่ม หรือใช้
การบวกเป็นคู่ ทั้งหมด 6 คู่ คู่ละ 81 ได้ $6 \times 81 = 486$ เล่ม

ตอบ นภาจะมีหนังสือสารคดีทั้งหมด 486 เล่ม

2. คีรินต้องการเดินออกกำลังกายระยะทาง 1,000 เมตร วันแรกเดินได้ระยะทาง 550 เมตร และจะเดินเพิ่มขึ้นเป็นระยะทาง 50 เมตร ในแต่ละวันเรื่อยไป คีรินจะเดินได้ระยะทาง 1,000 เมตร ในวันที่เท่าไร

วิธีคิด

วันที่	ระยะทางที่คีรินเดินได้ (เมตร)
1	550
2	$550 + 50 = 550 + (1 \times 50) = 600$
3	$550 + 50 + 50 = 550 + (2 \times 50) = 650$
4	$550 + 50 + 50 + 50 = 550 + (3 \times 50) = 700$
5	$550 + 50 + 50 + 50 + 50 = 550 + (4 \times 50) = 750$
6	$550 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 = 550 + (5 \times 50) = 800$
7	$550 + (6 \times 50) = 850$
8	$550 + (7 \times 50) = 900$
9	$550 + (8 \times 50) = 950$
10	$550 + (9 \times 50) = 1,000$

ดังนั้น คีรินจะเดินได้ระยะทาง 1,000 เมตร ในวันที่ 10

ตอบ วันที่ ๑๐

3. ดวงใจทำงานได้ค่าจ้างชั่วโมงละ 80 บาท และจะได้เพิ่มขึ้นชั่วโมงละ 10 บาท ทุก ๆ 6 เดือน อีก 2 ปี เมื่อเริ่มต้นปีที่ 3 ดวงใจจะได้เงินชั่วโมงละกี่บาท

วิธีคิด

ดวงใจทำงานได้ค่าจ้างชั่วโมงละ 80 บาท

เวลาผ่านไป 6 เดือน ได้ค่าจ้างชั่วโมงละ $80 + 10 = 90$ บาท

เวลาผ่านไป 12 เดือน ได้ค่าจ้างชั่วโมงละ $80 + 10 + 10 = 100$ บาท

เวลาผ่านไป 18 เดือน ได้ค่าจ้างชั่วโมงละ $80 + 10 + 10 + 10 = 110$ บาท

เวลาผ่านไป 2 ปี หรือ 24 เดือน ได้ค่าจ้างชั่วโมงละ $80 + 10 + 10 + 10 + 10 = 120$ บาท

ดังนั้น อีก 2 ปี เมื่อเริ่มต้นปีที่ 3 ดวงใจจะได้ค่าจ้างชั่วโมงละ 120 บาท

ตอบ ดวงใจจะได้ค่าจ้างชั่วโมงละ ๑๒๐ บาท

ใบกิจกรรมหน่วย
๕

แบบรูป





เฉลย ใบกิจกรรมที่ 5.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนตัวเลขแสดงจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 10, 11 หรือ 9 อย่างละ 2 แบบรูป แล้วเขียนตัวเลขแสดงจำนวนของแบบรูป โดยจำนวนที่เพิ่มขึ้นให้เริ่มต้นจำนวนในแถวที่ 1 เป็นจำนวนที่ 1 และจำนวนที่ลดลงให้เริ่มต้นจำนวนในแถวที่ 10 เป็นจำนวนที่ 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



คำตอบอยู่ในตุลยพินิจของคุณ

ตัวอย่างจำนวนที่เพิ่มขึ้น เช่น จำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 10 ได้แก่ 1 11 21 31 41 51 61 71 81 91

หรือ 8 18 28 38 48 58 68 78 88 98

จำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 11 ได้แก่ 3 14 25 36 47 58 69 80 91

หรือ 7 18 29 40 51 62 73 84 95

จำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 9 ได้แก่ 4 13 22 31 40 49 58 67 76 85 94

หรือ 10 19 28 37 46 55 64 73 82 91 100

ตัวอย่างจำนวนที่ลดลง เช่น จำนวนที่ลดลงทีละ 10 ได้แก่ 92 82 72 62 52 42 32 22 12 2

หรือ 95 85 75 65 55 45 35 25 15 5

จำนวนที่ลดลงทีละ 11 ได้แก่ 93 82 71 60 49 38 27 16 5

หรือ 98 87 76 65 54 43 32 21 10

จำนวนที่ลดลงทีละ 9 ได้แก่ 99 90 81 72 63 54 45 36 27 18 9

หรือ 94 85 76 67 58 49 40 31 22 13 4



เฉลย ใบกิจกรรมที่ 5.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นโดยการคูณ จำนวน 2 แบบรูป และแต่ละแบบรูปมีจำนวนอย่างน้อย 4 จำนวน

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

แบบรูปของจำนวน

คำตอบอยู่ในชุดฝั่ญพินิจของครู

ตัวอย่างเช่น

(1) 2 4 8 16 32 64

(2) 3 6 12 24 48 96

(3) 8 16 24 32 40 48 56 64 72 80



ภาคผนวก ข

แบบประเมินทักษะและ กระบวนการทางคณิตศาสตร์



พระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยงานที่ หน่วยย่อยที่ เรื่อง ระดับ
 ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง
 ที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้ง ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม		ดี		ผ่าน		ไม่ผ่าน		
	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน		
เลขที่	ชื่อ - สกุล		พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						ผลการประเมิน
๑			นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล		ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
๒			ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	
๓			ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	
๔			ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	
๕			ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	
๖			ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	
๗			ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	
๘			ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	
๙			ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	
๑๐			ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ หน่วยย่อยที่ เรื่อง ระดับ
 ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง
 ที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้งร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

เลขที่	ระดับคุณภาพ		ดีเยี่ยม		ดี		ผ่าน		ไม่ผ่าน	
	เกณฑ์การพิจารณา		ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน	
	ชื่อ - สกุล		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด		พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ		การแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์		คะแนนรวม (๖)	
	ดีเยี่ยม (๓)	พอใช้ (๒)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	คะแนนรวม (๖)
๑										
๒										
๓										
๔										
๕										
๖										
๗										
๘										
๙										
๑๐										

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยงานที่ หน่วยงานย่อยที่ เรื่อง ระดับ
 ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง
 ที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้งร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม		ดี		ผ่าน		ไม่ผ่าน	
	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน	
ชื่อ - สกุล								
เลขที่	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้อย่างดี (๓)		พูดกิจกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ		นำเสนอแนวคิด/ความคิดที่เหมาะสมกับปัญหา		คะแนนรวม (๖)	
๑	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	ดี (๓)	ผลการประเมิน
๒								
๓								
๔								
๕								
๖								
๗								
๘								
๙								
๑๐								

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ หน่วยย่อยที่ เรื่อง ระดับ
 ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง
 ที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้งร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

เลขที่	ระดับคุณภาพ		ดีเยี่ยม		ดี		ผ่าน		ไม่ผ่าน	
	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๓ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๑-๒ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๐-๑ คะแนน	คะแนนรวม (๒)	ผลการประเมิน	
	ชื่อ - สกุล									
	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ									
	เชื่อมโยงความรู้ในสาระคณิตศาสตร์หรือสถานการณ์ในชีวิตจริง		ข้อ (๑)		ข้อ (๒)		ข้อ (๓)		ข้อ (๔)	
๑										
๒										
๓										
๔										
๕										
๖										
๗										
๘										
๙										
๑๐										

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางการศึกษาศาสตร์ : ด้านการคิดสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ หน่วยย่อยที่ เรื่อง ค่ะ ระดับ
 ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง
 ที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง
เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ลำดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน		ไม่ผ่าน
			ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๓-๓	คะแนนรวม ๒-๓
ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ				
	คิดแปลกใหม่/ ดัดแปลง/ ประยุกต์ แยกต่างจากเดิม และนำไปใช้ได้ถูกต้อง	พอใช้ (๔)		ควรปรับปรุง (๒)	
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					
๖					
๗					
๘					
๙					
๑๐					

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอกดาว์พงษ์	รัตนสุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์นราพร จันทร์โอชา		รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่าน ดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรณ์	ฟูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ

นายสมเกียรติ	ชอผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ
นายสุชาติ	วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

นายบุญรักษ์	ยอดเพชร	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายณรงค์	แผ้วพลสง	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นางสาวอุษณีย์	ธโนศวรรย์	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นางสุกัญญา	งามบรรจง	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายอัมพร	พินะสา	ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายสนิท	แย้มเกษร	ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ปรึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ศาสตราจารย์ ดร.ชูกิจ	ลิลิมปีจางค์	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.กฤษลิน	มุสิกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.ศรเทพ	วรรณรัตน์	ผู้อำนวยการสำนักคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นายสมเกียรติ	เพ็ญทอง	ผู้อำนวยการสาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะทำงานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รศ.ดร. สิริพร	ทิพย์คง	ข้าราชการบำนาญ ร.ร.สาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นายณัฐ	จันแย้ม	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนชัยฉิมพลีวิทยาคม
นางสาวจินดา	พ้อคำชำนาญ	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนศึกษานารีวิทยา
นางสาวทองระย้า	นัยชิต	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนวัดถนน
นางคณินนิตย์	ชาญวุฒิชธรรม	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนคลองทรงกระเทียม
ดร. ธีชพล	พลรัตน์	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายมัธยม)
นางสาวอุไร	ชีรัมย์	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายมัธยม)



นายสมเกียรติ เพ็ญทอง
ดร.ภัทรวดี หาดแก้ว
นางณัตตยา มังคลาสิริ
นางสาวปวันรัตน์ วัฒนะ
นางสาวพูลศรี ทองวิเศษ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะบรรณาธิการกิจ

รศ.ดร.นพพร แหยมแสง
นางณัตตยา มังคลาสิริ

ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ

นางสาวละออ เจริญศรี

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกแบบรูปเล่ม

บริษัทมันเดย์ครีเอชั่นจำกัด

