



ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ ๑

หน่วยที่ ๔ แบบรูป

(ฉบับปรับปรุง)

ชั้นประถมศึกษาปีที่

๒



โครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชุดเอกสารสื่อ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

ลิขสิทธิ์ของ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์

พิมพ์ครั้งที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๖๒ จำนวน ๒๒,๐๐๐ เล่ม

จัดพิมพ์โดย โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

๗๙ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

โทร. ๐-๒๕๖๑-๔๕๖๗ โทรสาร ๐-๒๕๗๙-๕๑๐๑

นายโชคดี ออสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา





ตามที่ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดทำชุดการเรียนรู้ สำหรับใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ขาดครู มีครูไม่ครบชั้นหรืออยู่ในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดารซึ่งประกอบด้วย ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) หลังจากที่มีการนำไปใช้ พบว่าสื่อดังกล่าวช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กได้เป็นอย่างดี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน จึงเห็นควรมีการนำเอาสื่อดังกล่าว มาใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก และโรงเรียนขยายโอกาสทุกโรงเรียน เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาให้ดียิ่งขึ้น ประกอบกับกระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้มาตรฐาน การเรียนรู้ และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ตามคำสั่ง กระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ.๑๒๓๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้ปรับปรุงชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) เพื่อให้สอดคล้องกับการประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ โดยจัดแยก เป็นรายชั้น (ประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖) และเป็นรายภาค (ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒) ทั้ง ๕ กลุ่ม ประกอบด้วย

- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
(ภาษาอังกฤษ) ประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มบูรณาการ
ประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษาเอกสาร คู่มือการใช้ชุดการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ และศึกษาคำชี้แจงในเอกสาร ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ให้เข้าใจเพราะจะทำให้ทราบ ถึงแนวคิดการจัดกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเตรียมตัวของผู้สอน สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ลักษณะ ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ สัญลักษณ์ที่ใช้ แนวทางการวัดและประเมินผลของแต่ละ หน่วยงานการเรียนรู้

หวังว่าชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) ฉบับปรับปรุงนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอน อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาต่อไป

ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษาานิเทศก์ ครู อาจารย์ และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การปรับปรุงและจัดทำเอกสารมา ณ โอกาสนี้

คำชี้แจง

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๔ แบบรูป เล่มนี้ เป็น ๑ ใน ๘ เล่ม ของชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ซึ่งผ่านการวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ เมื่อสอนครบทั้ง ๘ เล่ม นักเรียนจะได้เรียนรู้ครบถ้วนครอบคลุมทุกมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๔ แบบรูป เล่มนี้ เป็นเอกสารที่นำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ประกอบด้วย

- (๑) คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน
- (๒) โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- (๓) กำหนดการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
- (๔) โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๔ แบบรูป
- (๕) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๔ แบบรูป
- (๖) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๑๐ แผน
- (๗) เฉลยแบบฝึกหัดของนักเรียน
- (๘) เฉลยใบกิจกรรมของนักเรียน
- (๙) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ก่อนการสอนเรื่องแบบรูป ครูผู้สอนควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารเล่มนี้อย่างละเอียด จะทำให้รู้ว่าต้องสอนแต่ละเนื้อหาอย่างไร และต้องเตรียมสื่อ/อุปกรณ์ประกอบการสอนอะไรบ้าง ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้ของครูมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๔ แบบรูป เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ เรื่องแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

สารบัญ

• คำแนะนำสำหรับผู้สอน	๑
• โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	๕
• กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	๖
• โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ แบบรูป	๗
• มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๔ แบบรูป	๘
• แผนการจัดการเรียนรู้	๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑	๑๑
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒	๒๐
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓	๒๘
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔	๓๔
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕	๓๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖	๔๕
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗	๕๘
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘	๗๐
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙	๘๑
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐	๘๘
• ภาคผนวก	๙๓
ภาคผนวก ก เฉลยแบบฝึกหัด	๙๕
ภาคผนวก ข เฉลยใบกิจกรรม	๑๑๙
ภาคผนวก ค แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	๑๒๗



๑. แนวคิดหลัก

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านการสื่อสารและการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถตั้งข้อสันนิษฐาน สืบเสาะและเลือกสรรสารสนเทศ ให้เหตุผล แก้ปัญหาโดยเลือกใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ การจัดกิจกรรม จึงควรเน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิด ปรัชญาหรือ อภิปราย แก้ปัญหา แสดงความคิดเห็นและสะท้อนความคิด (reflective thinking) ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และคุณธรรม จริยธรรม ในการจัดกลุ่ม อาจจัดเป็นกลุ่ม ๒ คน หรือกลุ่ม ๓ - ๔ คน หรืออาจจัดกิจกรรมร่วมกันทั้งชั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ๆ

ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกคือ ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ผู้สอนอาจทบทวนโดยใช้คำถามหรือยุทธวิธีต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้เนื้อหาใหม่ ขั้นการสอนเนื้อหาใหม่ ผู้สอนอาจกำหนดสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับเรื่องราวในชั้นทบทวนความรู้ และใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสรุปหรือเข้าใจหลักการ แนวคิด กฎ สูตร สัจพจน์ ทฤษฎีบท หรือบทนิยามด้วยตนเอง ในขณะที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม ผู้สอนควรให้อิสระทางความคิดกับผู้เรียน โดยผู้สอนคอยสังเกต ตรวจสอบความเข้าใจ และให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรให้ผู้เรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มได้นำเสนอแนวคิด เพราะผู้เรียน มีโอกาสแสดงแนวคิดเพิ่มเติมร่วมกัน ชักถาม อภิปรายข้อขัดแย้งด้วยเหตุและผล ผู้สอนมีโอกาสเสริมความรู้ ขยายความรู้หรือสรุปประเด็นสำคัญของสาระที่นำเสนอ นั้น ทำให้การเรียนรู้ขยายวงกว้างและลึกมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดี มีความภูมิใจในผลงาน เกิดความรู้สึกรักอยากทำ กล้าแสดงออก และจดจำสาระที่ตนเองได้ออกมานำเสนอได้นาน รวมทั้งฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม รับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษา ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ ฝึกทักษะ การสังเกต ฝึกให้เหตุผลและหาข้อสรุปจากสื่อรูปธรรมหรือแบบจำลองต่าง ๆ ก่อน แล้วขยายวง ความรู้สู่นามธรรม ตามความสามารถของผู้เรียน สำหรับบางเนื้อหาที่ยากต่อการทำความเข้าใจของนักเรียนบางคน ผู้สอนควรหายุทธวิธีต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในการอธิบาย เช่น ใช้วิธีการรูปของปัญหา หรือเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อช่วย ให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น และเพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ ผู้สอนควรใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง เป็นตัวอย่างในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

๒. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ครูควรเตรียมตัวล่วงหน้า ดังนี้

๑. ศึกษาโครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าตลอดทั้งปีการศึกษา นักเรียนต้องเรียนรู้ทั้งหมดกี่หน่วย แต่ละหน่วยมีหน่วยย่อยอะไรบ้าง ใช้เวลาสอนกี่ชั่วโมง และมีกี่แผน

๒. ศึกษาโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ ว่าแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีเนื้อหาอะไรบ้าง เนื้อหาละกี่ชั่วโมง ซึ่งจะช่วยครูผู้สอนมองเห็นภาพรวมของการสอนในหน่วยดังกล่าวได้อย่างชัดเจน

๓. ศึกษาแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอยู่บนแผนแต่ละแผน เป็นการสรุปแนวการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการสอน ทำให้ครูมองเห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ

๔. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

๔.๑ ขอบเขตเนื้อหา เป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องเรียนรู้ในแผนที่กำลังศึกษา

๔.๒ สารสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการที่นักเรียนควรจะได้หลังจากได้เรียนรู้ตามแผนที่กำหนด

๔.๓ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเป็นด้านความรู้ และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๔.๔ กิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ซึ่งแต่ละขั้นครูผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจอย่างละเอียด นอกจากนี้ครูควรพิจารณาด้วยว่า ในแต่ละขั้นตอนการสอน ครูจะต้องศึกษาว่ามี สื่อ/อุปกรณ์อะไรบ้าง

๔.๕ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ เป็นการบอกรายการสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่ต้องใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น

๔.๖ การประเมิน เป็นการบอกทั้งวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน สำหรับเครื่องมือการประเมินในชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นี้ ได้จัดเตรียมไว้ให้ครูผู้สอนเรียบร้อยแล้ว

๓. สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ประกอบด้วย

๓.๑ แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

๓.๒ แบบฝึกหัด สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะหลังจากทำความเข้าใจบทเรียน แนวคิดและความคิดรวบยอดที่สำคัญในบทเรียนเรื่องนั้น ๆ ไปแล้ว

๓.๓ ใบกิจกรรม สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะปฏิบัติ หรือสร้างความคิดรวบยอดในบทเรียน

๓.๔ แบบทดสอบ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

แบบฝึกหัด ใบกิจกรรมและแบบทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ได้มีการกำหนดสัญลักษณ์รูปดาว ๕ แฉกจำนวน ๑ ดวง และแถบสีชมพู โดย

- ผ. หมายถึงแบบฝึกหัด
- ก. หมายถึงใบกิจกรรม
- ท. หมายถึงแบบทดสอบ
- ผ. หมายถึงแผนการจัดการเรียนรู้

เช่น

★★ ผ.๑.๖ / ผ.๔	เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๖ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔
★★ 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.๕	เป็นแบบทดสอบหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๒ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

หมายเหตุ ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเรียงต่อกันจนครบทุกแผนในแต่ละหน่วย เมื่อขึ้นหน่วยใหม่ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเริ่มต้นใหม่

๔. ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ จัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ (Learning Unit) โดยผ่านการวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละภาคเรียน ดังนี้

ภาคเรียนที่ ๑ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ๕ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๑ จำนวน

หน่วยที่ ๒ การดำเนินการของจำนวน

หน่วยย่อยที่ ๒.๑ การบวก การลบ (ไม่เกิน ๑,๐๐๐)

หน่วยที่ ๓ เรขาคณิต

หน่วยที่ ๔ แบบรูป

หน่วยที่ ๕ เวลา

ภาคเรียนที่ ๒ ประกอบด้วย ๓ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๒ การดำเนินการของจำนวน

หน่วยย่อยที่ ๒.๒ การคูณ การหาร

หน่วยที่ ๖ การวัด

หน่วยย่อยที่ ๖.๑ การวัดน้ำหนัก

หน่วยย่อยที่ ๖.๒ การวัดความยาว

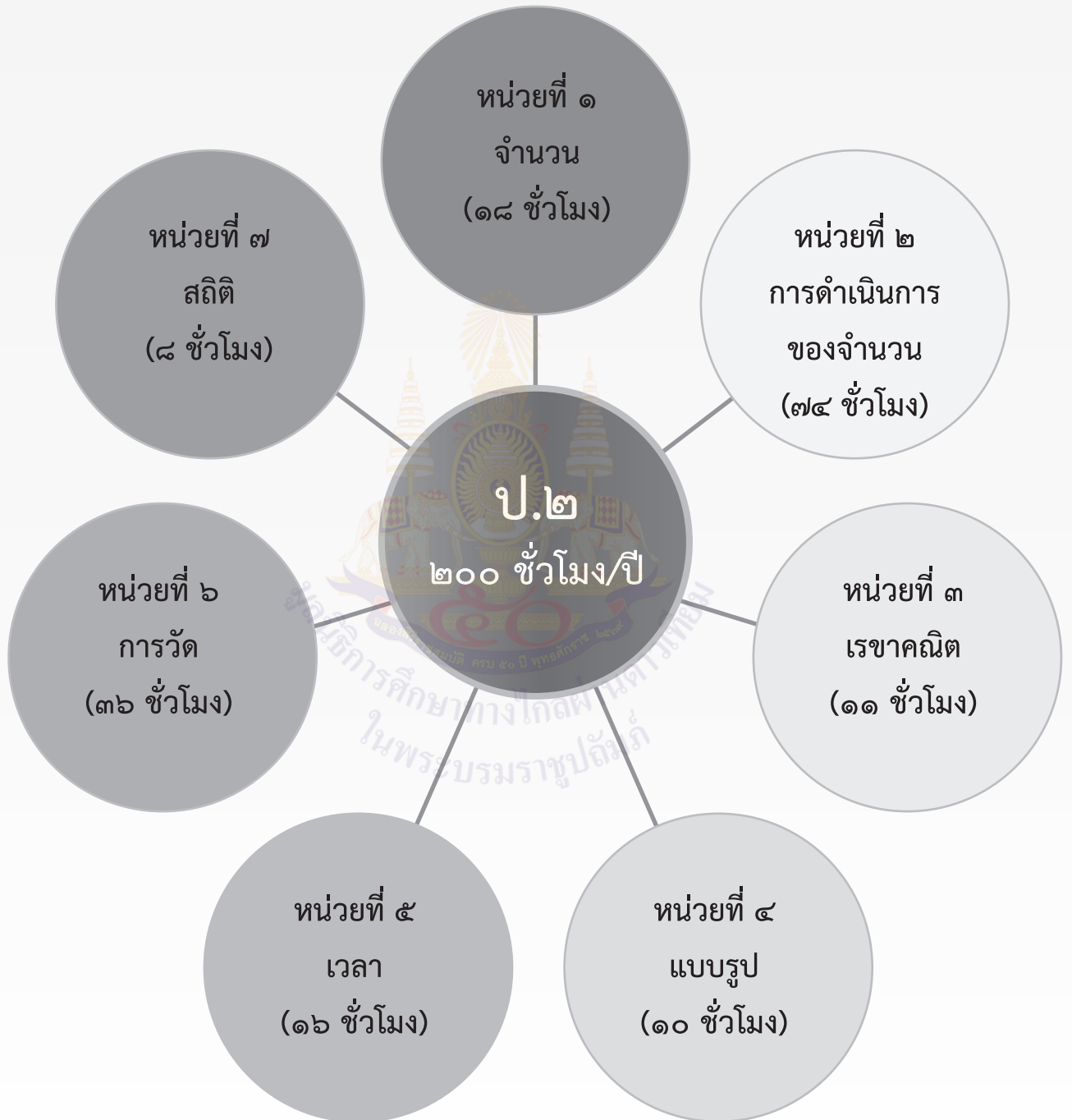
หน่วยย่อยที่ ๖.๓ การวัดปริมาตร

หน่วยที่ ๗ สถิติ

๕. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ กำหนดให้ สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ แผนละ ๑ ชั่วโมง โดยมี องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้คือ ขอบเขตเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ซึ่งมีทั้งด้านความรู้และ ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการประเมินผล สำหรับแผน การจัดการเรียนรู้ทุกแผนจะมีแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่บนหน้าแผนทุกแผนซึ่งเป็นการสรุปภาพรวมของการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ ในทุกขั้นตอนการสอนตั้งแต่ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป และการประเมินผล

โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

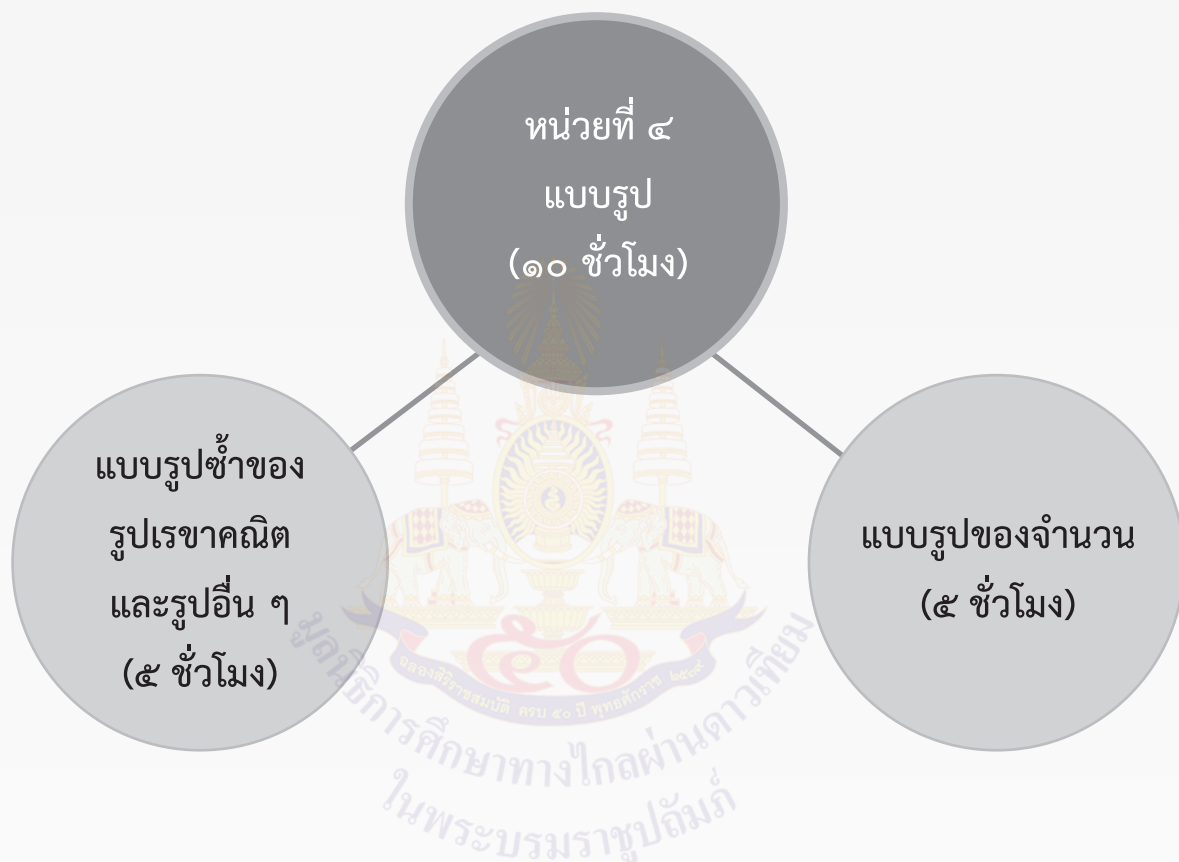


หมายเหตุ เวลาของทุกหน่วยเป็น ๑๗๓ ชั่วโมง รวมกับการวัดผลประเมินผล
และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็น ๒๐๐ ชั่วโมง/ปี

กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
หน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
หน่วยที่ ๑ จำนวน	๑๘	หน่วยที่ ๒ การดำเนินการของ	๔๗
หน่วยที่ ๒ การดำเนินการของจำนวน	๒๗	จำนวน	
หน่วยย่อยที่ ๒.๑		หน่วยย่อยที่ ๒.๒	
การบวก การลบ (ไม่เกิน ๑,๐๐๐)		การคูณ การหาร	
หน่วยที่ ๓ เรขาคณิต	๑๑	หน่วยที่ ๖ การวัด	๓๖
หน่วยที่ ๔ แบบรูป	๑๐	หน่วยที่ ๗ สถิติ	๘
หน่วยที่ ๕ เวลา	๑๖	กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน	๙
กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน	๑๘		
รวม	๑๐๐	รวม	๑๐๐

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้
หน่วยที่ ๔ แบบรูป
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒



มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้
หน่วยที่ ๔ แบบรูป
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

(มีการจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นพื้นฐาน แต่ไม่วัดผล)

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๑. การให้เหตุผล
๒. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
๓. การเชื่อมโยง
๔. การคิดสร้างสรรค์



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ศูนย์บริการศึกษาทางไกลพระปตมดาวิทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ขั้นนำ</p>	<p>ทบทวนชนิดและลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูป</p>
<p>ขั้นสอน</p>	<p>แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูป และการหารูปถัดไปในแบบรูปซ้ำ แบบฝึกหัด 4.1</p>
<p>ขั้นสรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูป และการหารูปถัดไปในแบบรูปซ้ำ</p>
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด 4.1 - ประเมินจากการให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ขอบเขตเนื้อหา

แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูป

สาระสำคัญ

1. แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ เป็นการเรียงรูปซ้ำกันเป็นชุดไปเรื่อย ๆ โดยสมาชิกในชุดที่ซ้ำอาจสัมพันธ์กันในลักษณะของรูปร่าง ขนาด หรือสี
2. การหาจุดตัดไปในแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ ต้องหาชุดที่ซ้ำของแบบรูปก่อน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนชนิดและลักษณะของรูปเรขาคณิต โดยชูบัตรภาพ รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ทีละใบ แล้วให้นักเรียนบอกชื่อ



รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี

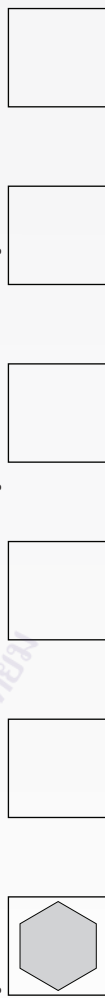
2. ครูให้นักเรียนเล่นเกม “รูปอะไร...ใช่เลย” โดย

- ครูติดบัตรภาพแสดงแบบรูปซ้ำ บนกระดาน 6 ใบ โดยยังไม่ให้นักเรียนเห็นรูปในบัตรภาพ เช่น



ใบที่ 1 ใบที่ 2 ใบที่ 3 ใบที่ 4 ใบที่ 5 ใบที่ 6

- ครูเปิดบัตรภาพใบที่ 1 ให้นักเรียนบอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติ (รูปหกเหลี่ยม)



ใบที่ 1 ใบที่ 2 ใบที่ 3 ใบที่ 4 ใบที่ 5 ใบที่ 6

- ครูเปิดบัตรใบที่ 2 ให้นักเรียนบอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติ (รูปสี่เหลี่ยม) จากนั้นให้นักเรียนทายว่าบัตรภาพใบที่ 3 เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด (ตอบตามที่นักเรียนคิด)



ใบที่ 1 ใบที่ 2 ใบที่ 3 ใบที่ 4 ใบที่ 5 ใบที่ 6

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. บัตรภาพรูปเรขาคณิตสองมิติ
2. เกม “รูปอะไร...ใช่เลย”
3. บัตรภาพกิจกรรม “ใช้ฉันหรือเปล่า”
4. แบบฝึกหัด 4.1

การประเมิน

1. วิธีการ

- 1) สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 2) ตรวจสอบแบบฝึกหัด 4.1

2. เครื่องมือ

- 1) แบบฝึกหัด 4.1
- 2) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

- 1) ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 2) คะแนนรวมด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้

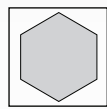
เพื่อให้ นักเรียนสามารถ
บอกชุดที่ซ้ำและบอกชุดที่ถัดไป
ในแบบรูปซ้ำ โดยสมาชิกใน
แต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูป

ด้านทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์

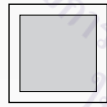
เพื่อให้ นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสารและสื่อความหมาย
ทางคณิตศาสตร์
3. การเชื่อมโยง

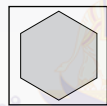
- ครูเฉลยโดยเปิดบัตรภาพใบที่ 3 ให้นักเรียนบอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติ (รูปหกเหลี่ยม)
และให้นักเรียนทายว่าบัตรภาพใบที่ 4 เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด (ตอบตามที่นักเรียนคิด)



ใบที่ 1



ใบที่ 2



ใบที่ 3



ใบที่ 4

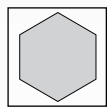


ใบที่ 5



ใบที่ 6

- ครูเฉลยโดยเปิดบัตรภาพใบที่ 4 ให้นักเรียนบอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติ (รูปสี่เหลี่ยม)
และให้นักเรียนทายว่าบัตรภาพใบที่ 5 และใบที่ 6 เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด (ตอบตามที่นักเรียนคิด)



ใบที่ 1



ใบที่ 2



ใบที่ 3



ใบที่ 4

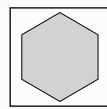


ใบที่ 5

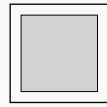


ใบที่ 6

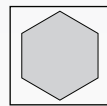
- ครูเฉลยโดยเปิดบัตรภาพใบที่ 5 และใบที่ 6 ให้นักเรียนบอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติ
(รูปหกเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม)



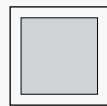
ใบที่ 1



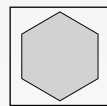
ใบที่ 2



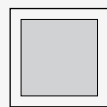
ใบที่ 3



ใบที่ 4



ใบที่ 5



ใบที่ 6

ครูถามว่า “นักเรียนคิดว่าบัตรภาพใบที่ 7 และ 8 ควรเป็นรูปอะไร ทราบได้อย่างไร” (ตอบตาม
ความเข้าใจ ซึ่งนักเรียนควรตอบได้ว่าเป็นรูปหกเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม เพราะเป็นการเรียงซ้ำกันไป
เรื่อย ๆ ของรูปหกเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม หรือเป็นแบบรูปซ้ำของรูปหกเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

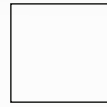
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

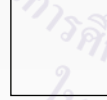
ขั้นสอน

3. ครูให้นักเรียนเล่นเกม “รูปอะไร...ใช้เลย” โดยเปลี่ยนบัตรภาพเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ 1 ชนิด ที่มีขนาดและสีต่างกัน

- ครูติดบัตรภาพแสดงแบบรูปซ้ำ บนกระดาน 6 ใบ โดยยังไม่ให้นักเรียนเห็นรูปในบัตรภาพ เช่น



ใบที่ 1



ใบที่ 2



ใบที่ 3



ใบที่ 4

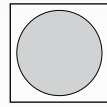


ใบที่ 5

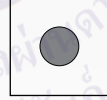


ใบที่ 6

- ครูเปิดบัตรภาพใบที่ 1 และใบที่ 2 ให้นักเรียนบอกชนิด ขนาด และสี ของรูปเรขาคณิตสองมิติ (วงกลมขนาดใหญ่สี่เหลี่ยมและวงกลมขนาดเล็กสีม่วง)



ใบที่ 1



ใบที่ 2



ใบที่ 3



ใบที่ 4

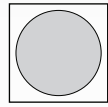


ใบที่ 5

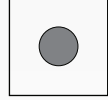


ใบที่ 6

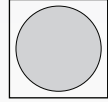
- ครูเปิดบัตรภาพใบที่ 3 ให้นักเรียนบอกชนิด ขนาด และสี ของรูปเรขาคณิตสองมิติ (วงกลมขนาดใหญ่สี่เหลี่ยม) จากนั้นให้นักเรียนทายว่าบัตรภาพใบที่ 4 เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด ขนาดใด และสีอะไร (ตอบตามที่นักเรียนคิด)



ใบที่ 1



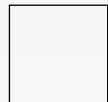
ใบที่ 2



ใบที่ 3



ใบที่ 4



ใบที่ 5



ใบที่ 6

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

- ครูเฉลยโดยเปิดบัตรภาพใบที่ 4 ให้นักเรียนบอกชนิด ขนาด และสี ของรูปเรขาคณิตสองมิติ (วงกลมขนาดเล็กสีม่วง) และให้นักเรียนทายว่าบัตรภาพใบที่ 5 และใบที่ 6 เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ ชนิดใด ขนาดใด และสีอะไร (ตอบตามที่นักเรียนคิด)



ใบที่ 1

ใบที่ 2

ใบที่ 3

ใบที่ 4

ใบที่ 5

ใบที่ 6

- ครูเฉลยโดยเปิดบัตรภาพใบที่ 5 และใบที่ 6 ให้นักเรียนบอกชนิด ขนาด และสี ของรูปเรขาคณิตสองมิติ (วงกลมใหญ่ขนาดใหญ่สีเหลืองและวงกลมขนาดเล็กสีม่วง)



ใบที่ 1

ใบที่ 2

ใบที่ 3

ใบที่ 4

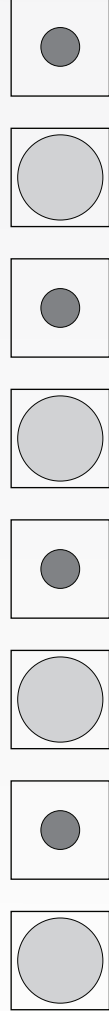
ใบที่ 5

ใบที่ 6

ครูถามว่า

- บัตรภาพใบที่ 7 และ 8 ควรเป็นรูปอะไร มีลักษณะอย่างไร และทราบได้อย่างไร (ตอบตามความเข้าใจ ซึ่งนักเรียนควรตอบได้ว่าเป็นการเรียงซ้ำกันไปเรื่อย ๆ ของวงกลมสีเหลืองขนาดใหญ่ และวงกลมสีม่วงขนาดเล็ก หรือเป็นแบบรูปซ้ำ)

ครูติดบัตรภาพใบที่ 7 และ 8 เพิ่มบนกระดานดังนี้



ใบที่ 1

ใบที่ 2

ใบที่ 3

ใบที่ 4

ใบที่ 5

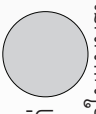

ใบที่ 6

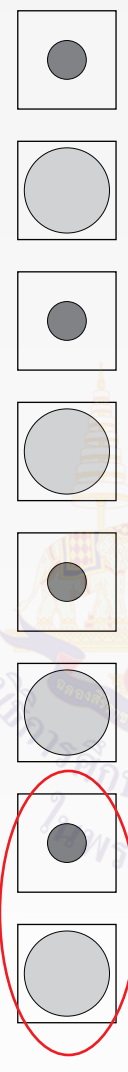
ใบที่ 7

ใบที่ 8

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ครูให้นักเรียนพิจารณาสิ่งที่อยู่บนกระดาน และแนะนำว่า การเรียงข้างกันเป็นชุดไปเรื่อย ๆ ของวงกลมสีเหลืองขนาดใหญ่และวงกลมสีม่วงขนาดเล็ก ลักษณะนี้เรียกว่า แบบรูปซ้ำ โดยชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 2 รูป ได้แก่  กับ  ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในลักษณะของขนาดและสี จากนั้นครูเขียนวงกลมรอบชุดที่ซ้ำในแบบรูป ดังนี้



ครูจัดกิจกรรมทำนองนี้ 1-2 รอบ โดยจัดเป็นแบบรูปซ้ำของรูปอื่น ๆ

4. ครูให้นักเรียนจัดกลุ่ม กลุ่มละ 2 - 3 คน ทำกิจกรรม “ใช้ฉันหรือเปล่า” โดยมีขั้นตอนดังนี้

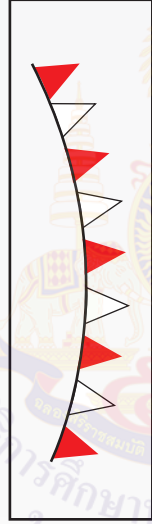
- 1) ครูแจกบัตรภาพให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ใบ (บัตรภาพมีภาพแตกต่างกัน 3 แบบ)
- 2) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันพิจารณาบัตรภาพที่ได้รับ แล้วตอบคำถามดังนี้
 - บัตรภาพที่ได้รับเป็นภาพอะไร
 - สิ่งให้เห็นในบัตรภาพเป็นแบบรูปซ้ำหรือไม่ เพราะเหตุใด
 - ชุดที่ซ้ำมีสมาชิกกี่รูป เป็นรูปอะไร
 - รูปถัดไปเป็นรูปอะไร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

3) ครูสุ่มนักเรียน 3 กลุ่ม ที่ได้รับบัตรภาพแตกต่างกันออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง
ตัวอย่างบัตรภาพ



- 1) บัตรภาพที่ได้รับเป็นภาพอะไร
ธงรูปสามเหลี่ยม
- 2) สิ่งที่เราเห็นในบัตรภาพเป็นแบบรูปซ้ำหรือไม่ เพราะเหตุใด
เป็น เพราะ เป็นการเรียงซ้ำกันไปเรื่อย ๆ ของธงรูปสามเหลี่ยมสีแดงและสีขาว
- 3) ชุดที่ซ้ำมีสมาชิกกี่รูป เป็นรูปอะไร
2 รูป ได้แก่ ธงรูปสามเหลี่ยมสีแดงกับธงรูปสามเหลี่ยมสีขาว หรือ
- 4) ถ้าต้องการวางธงเรียงต่อไปอีก 1 รูป ต้องใช้ธงรูปสามเหลี่ยมสีแดงอะไร
ธงรูปสามเหลี่ยมสีขาว หรือ ธงสีขาว

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป.๒

เวลา ๑ ชั่วโมง



1) บัตรภาพที่ได้รับเป็นภาพอะไร
ขอบทางเท้า

2) สิ่งที่เราเห็นในบัตรภาพเป็นแบบรูปซ้ำหรือไม่ เพราะเหตุใด
เป็น เพราะ เป็นการทาสีขอบทางเท้าสลับสีดำกับสีขาวไปเรื่อย ๆ

3) ชุดที่ซ้ำในแบบรูปคืออะไร

สีดำกับสีขาว หรือ



4) ถ้าต้องการทาสีขอบทางเท้าต่อไปอีก 2 ช่อง ต้องทาสีอย่างไร

ทาสีขอบทางเท้าด้วยสีขาวแล้วจึงทาสีดำ หรือ ทาสีขาวก่อนแล้วทาสีดำ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป



- 1) บัตรภาพที่ได้รับเป็นภาพอะไร
การผูกผ้าประดับ
- 2) สิ่งที่เราเห็นในบัตรภาพเป็นแบบรูปซ้ำหรือไม่ เพราะเหตุใด
เป็น เพราะ เราเห็นการผูกผ้าที่คล้ายกันหลายๆชิ้นไปเรื่อยๆ
- 3) ชุดที่ซ้ำในแบบรูปคืออะไร
ผ้าสีชมพูกับผ้าสีเขียว หรือ
- 4) ถ้าต้องการผูกผ้าต่อไปอีก 2 ช่วง ต้องผูกอย่างไร
ผูกผ้าสีชมพูก่อนแล้วจึงผูกผ้าสีเขียว หรือ ผูกผ้าสีชมพูก่อนแล้วผูกผ้าสีเขียว

ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.1

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า
- แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ เป็นการเรียงรูปซ้ำกันเป็นชุดไปเรื่อย ๆ โดยสมาชิกในชุดที่ซ้ำอาจสัมพันธ์กันในลักษณะของรูปร่าง ขนาด หรือสี
- การหาจุดถัดไปเป็นแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ต้องหาชุดที่ซ้ำของแบบรูปก่อน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูป
ขั้นสอน	แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป และการหารูปที่ได้ไปในแบบรูปซ้ำ แบบฝึกหัด 4.2
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป และการหารูปที่ได้ไปในแบบรูปซ้ำ
การวัดและประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด 4.2 - ประเมินจากการให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ขอบเขตเนื้อหา

แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป





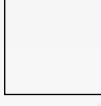

สาระสำคัญ

1. แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ เป็นการเรียงรูปซ้ำกันเป็นชุดไปเรื่อย ๆ โดยสมาชิกในชุดที่ซ้ำอาจสัมพันธ์กันในลักษณะของรูปร่าง ขนาด หรือสี
2. การหา รูปถัดไป ในแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ จะต้องหาชุดที่ซ้ำของแบบรูปก่อน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนแบบรูปซ้ำที่สมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูป โดยให้นักเรียนเล่นเกม “รูปอะไร...ใช้เลย”
 - ครูติดบัตรภาพแสดงแบบรูปซ้ำ บนกระดาน 6 ใบ โดยยังไม่ให้นักเรียนเห็นรูปในบัตรภาพ เช่น

					
ใบที่ 1	ใบที่ 2	ใบที่ 3	ใบที่ 4	ใบที่ 5	ใบที่ 6
 - ครูเปิดบัตรภาพใบที่ 1 และใบที่ 2 ทีละใบ ให้นักเรียนบอกว่า เป็นรูปเกี่ยวกับอะไร
- ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับรูปในบัตรภาพจนได้ข้อสรุปว่า รูปในบัตรภาพเป็นรูปกลางวันและรูปกลางคืน ซึ่งเป็นการแบ่งช่วงเวลาใน 1 วัน จากนั้นให้นักเรียนทายว่าบัตรภาพใบที่ 3 เป็นรูปเกี่ยวกับอะไร (ตอบตามที่นักเรียนคิด)



ใบที่ 1



ใบที่ 2



ใบที่ 3



ใบที่ 4



ใบที่ 5



ใบที่ 6

- ครูเฉลยโดยเปิดบัตรภาพใบที่ 3 ให้นักเรียนบอกว่า เป็นรูปเกี่ยวกับอะไร (รูปกลางวัน) และให้นักเรียนทายว่าบัตรภาพใบที่ 4 เป็นรูปเกี่ยวกับอะไร (ตอบตามที่นักเรียนคิด)



ใบที่ 1



ใบที่ 2



ใบที่ 3



ใบที่ 4



ใบที่ 5



ใบที่ 6

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. เกม “รูปอะไร...ใช้เลย”
2. ชุดบัตรภาพ
 - ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว
 - ดอกไม้ พระอาทิตย์ ดาว พระจันทร์
3. บัตรแบบรูปซ้ำ (3 - 4 รูป) จำนวน 2 ใบ
4. แบบฝึกหัด 4.2

การประเมิน

1. วิธีการ

- 1) สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 2) ตรวจสอบใบฝึกหัด 4.2

2. เครื่องมือ

- 1) แบบฝึกหัด 4.2
- 2) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้
เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถบอกชุดที่ซ้ำและบอกกฎถัดไปในแบบรูปซ้ำ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป

ด้านทักษะและกระบวนการ

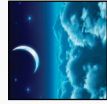
ทางคณิตศาสตร์
เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
3. เชื่อมโยง

- ครูเฉลยโดยเปิดรูปภาพใบที่ 4 ให้นักเรียนบอกว่าเป็นรูปเกี่ยวกับอะไร (รูปกลางคืน) และให้นักเรียนทายว่ารูปภาพใบที่ 5 และใบที่ 6 เป็นรูปเกี่ยวกับอะไร (ตอบตามที่นักเรียนคิด)



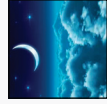
ใบที่ 1



ใบที่ 2



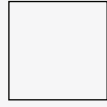
ใบที่ 3



ใบที่ 4



ใบที่ 5



ใบที่ 6

- ครูเฉลยโดยเปิดรูปภาพใบที่ 5 และใบที่ 6 ให้นักเรียนบอกว่าเป็นรูปเกี่ยวกับอะไร (รูปกลางวัน และรูปกลางคืน)



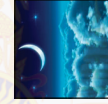
ใบที่ 1



ใบที่ 2



ใบที่ 3



ใบที่ 4



ใบที่ 5



ใบที่ 6

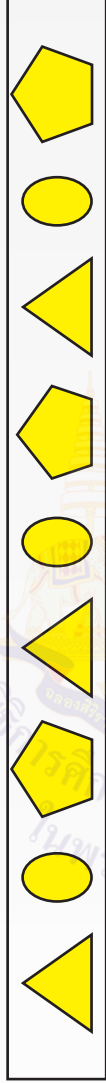
ครูถามว่า “รูปภาพใบที่ 7 และ 8 ควรเป็นรูปอะไร ทราบได้อย่างไร” (ตอบตามความเข้าใจ ซึ่งนักเรียนควรจะตอบได้ว่าเป็นการเรียงของรูปกลางวันและรูปกลางคืนซ้ำกันไปเรื่อย ๆ หรือเป็นแบบรูปซ้ำโดยชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 2 รูป ได้แก่  กับ )

3. เกณฑ์

- 1) ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 2) คะแนนรวมด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

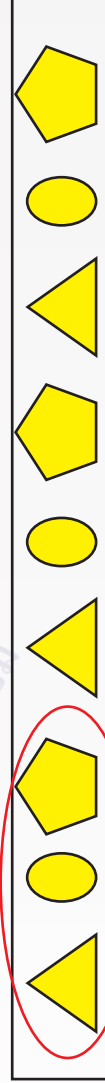
ขั้นตอน

2. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับแบบรูปซ้ำที่สมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 รูป โดยติดบัตรภาพบนกระดาน ดังนี้



ครูถามว่า

- มีรูปเรขาคณิตสองมิติอะไรบ้าง (รูปสามเหลี่ยม วงรี และรูปห้าเหลี่ยม)
 - รูปเรขาคณิตสองมิติในบัตรภาพเรียงกันอย่างไร (เริ่มต้นที่ ▲ ○ ◑ วางเรียงซ้ำกันเป็นชุดไปเรื่อย ๆ)
 - ชุดที่ซ้ำในแบบรูปมีสมาชิกกี่รูป รูปอะไรบ้าง (ชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 3 รูป ได้แก่ ▲ ○ ◑)
- ครูเขียนวงล้อมรอบชุดที่ซ้ำ บนกระดาน ดังนี้



- รูปถัดไปคือรูปอะไร เพราะเหตุใด (▲ เพราะ รูปสุดท้ายเป็นรูป ◑ รูปถัดไปจึงต้องเริ่มต้นที่ ▲)

ครูให้นักเรียนพิจารณาสิ่งที่อยู่บนกระดานและร่วมกันสรุปว่า การเรียงกันของรูปสามเหลี่ยม วงรี และรูปห้าเหลี่ยม ซ้ำกันเป็นชุดไปเรื่อย ๆ ลักษณะนี้เรียกว่า แบบรูปซ้ำ โดยชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 3 รูป ได้แก่ ▲ ○ ◑ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในลักษณะของรูปร่าง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

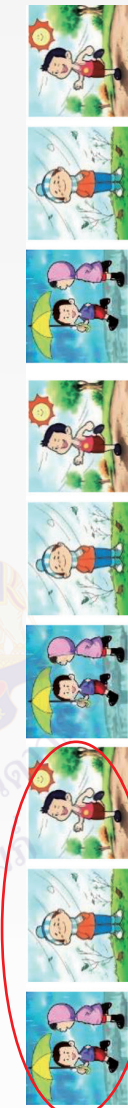
ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง




3. ครูติดบัตรภาพบนกระดานที่ละใบ จากนั้นครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับรายละเอียดในบัตรภาพจนได้ข้อสรุปว่า บัตรภาพเป็นรูปเกี่ยวกับฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน ซึ่งประเทศไทยมี 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว)






ครูถามว่า

- ภาพที่ติดบนกระดานมีการเรียงกันอย่างไร (เรียงจากฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน ซ้ำกันเป็นชุดไปเรื่อย ๆ)
 - ชุดที่ซ้ำในแบบรูปมีสมาชิกกี่รูป รูปอะไรบ้าง (ชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 3 รูป ได้แก่   )
- ครูเขียนวงล้อมรอบชุดที่ซ้ำ บนกระดาน ดังนี้



- รูปที่ครูจะติดเพิ่มอีก 2 รูป ต้องเป็นรูปอะไร เพราะเหตุใด (รูปฤดูฝนและฤดูหนาว เพราะรูปสุดท้าย เป็นรูป  รูปถัดไปจึงต้องเริ่มต้นที่  และต่อด้วย )

ครูให้นักเรียนพิจารณาสิ่งที่อยู่บนกระดานและร่วมกันสรุปว่า การเรียงกันของรูปฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน ซ้ำกันเป็นชุดไปเรื่อย ๆ ลักษณะนี้เรียกว่า แบบรูปซ้ำ โดยมีชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 3 รูป ได้แก่   

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

4. ครูจัดกิจกรรมเกี่ยวกับแบบรูปซ้ำโดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 4 รูป โดยติดบัตรภาพบนกระดานทีละใบ ดังนี้




ครูถามว่า

- นักเรียนทายได้หรือไม่ ว่ารูปที่ครูจะติดเพิ่มอีก 1 รูป เป็นรูปใด เพราะเหตุใด (รูปดาว เพราะจะเป็นรูปที่เรียงซ้ำกันเป็นชุด)

- ชุดที่ซ้ำในแบบรูปมีสมาชิกกี่รูป รูปอะไรบ้าง (ชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 4 รูป ได้แก่ )

ครูเขียนวงล้อมรอบชุดที่ซ้ำ บนกระดาน ดังนี้



ครูให้นักเรียนพิจารณาสิ่งที่อยู่บนกระดาน และร่วมกันสรุปว่า การเรียงกันของรูปดอกไม้ พระอาทิตย์ ดาว และพระจันทร์ ซ้ำกันเป็นชุดไปเรื่อย ๆ ลักษณะนี้เรียกว่า แบบรูปซ้ำ โดยมีชุดที่ซ้ำ 4 รูป ได้แก่ 

5. ครูตีบัตรภาพแบบรูปซ้ำบนกระดาน ให้นักเรียนร่วมกันบอกความสัมพันธ์ของแบบรูปดังกล่าว แล้วบอกรูปถัดไป ดังนี้



ครูถามว่า

- แบบรูปในข้อ 1) มีรูปอะไรบ้าง (ตอบตามความเข้าใจ นักเรียนอาจตอบได้ว่า รูปเครื่องบิน เรือ และรถ)

- ชุดที่ซ้ำในแบบรูปมีสมาชิกกี่รูป รูปอะไรบ้าง (ชุดที่ซ้ำมี 3 รูป ได้แก่ )

ครูสุ่มนักเรียนออกมาเขียนวงล้อมรอบชุดที่ซ้ำ บนกระดาน ดังนี้



- 2 รูปถัดไปจะเป็นรูปใด เพราะเหตุใด ( เพราะรูปสุดท้ายเป็นรูป )

รูปถัดไปจึงต้องเริ่มต้นที่  และต่อด้วย )



ครูถามว่า

- แบบรูปในข้อ 2) มีรูปอะไรบ้าง (รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม และรูปหกเหลี่ยม)

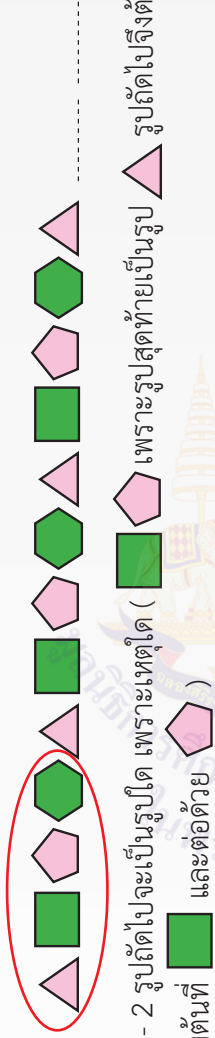
- ชุดที่ซ้ำในแบบรูปมีสมาชิกกี่รูป รูปอะไรบ้าง (ชุดที่ซ้ำมี 4 รูป ได้แก่ )

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ครูผู้สอนนักเรียนออกมาเขียนวงล้อมรอบชุดที่ซ้ำ บนกระดาน ดังนี้



- 2 รูปถัดไปจะเป็นรูปใด เพราะเหตุใด (เพราะรูปสุดท้ายเป็นรูป รูปถัดไปจึงต้องเริ่มต้นที่ และต่อด้วย)

ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.2

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า

- แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ เป็นการเรียงรูปซ้ำกันเป็นชุดไปเรื่อย ๆ โดยสมาชิกในชุดที่ซ้ำอาจสัมพันธ์กันในลักษณะของรูปร่าง ขนาด หรือสี
- การหารูปถัดไปในแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ จะต้องหาชุดที่ซ้ำของตัวเองแบบรูปก่อน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป
ขั้นสอน	หารูปที่หายไปในรูปแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป แบบฝึกหัด 4.3
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหารูปที่หายไปในรูปแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป
การวัดและประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด 4.3 - ประเมินจากการให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ขอบเขตเนื้อหา

การหารูปที่หายไป ในแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป

สาระสำคัญ

การหารูปที่หายไป ในแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ อาจทำได้โดยหาชุดที่ซ้ำในแบบรูปก่อน แล้วจึงพิจารณาความเกี่ยวข้องของรูปที่หายไปกับรูปก่อนหน้าหรือรูปถัดไป

จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกรูปที่หายไป ในแบบรูปซ้ำ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

- ครูทบทวนแบบรูปซ้ำ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป ครูตีบัตรภาพแบบรูปซ้ำบนกระดานให้นักเรียนบอกรูปถัดไป ครูอาจใช้คำถาม ดังนี้



- แบบรูปในบัตรภาพ มีรูปอะไรบ้าง (ตอบตามความเข้าใจ นักเรียนอาจตอบได้ว่า รูปโรงเรียน รูปโรงพยาบาล รูปสถานีตำรวจ และรูปร้านขายผลไม้) ภาพดังกล่าวเป็นภาพที่แสดงถึงสถานที่ที่นักเรียนคุ้นเคย ได้แก่ โรงเรียน โรงพยาบาล สถานีตำรวจ และร้านขายผลไม้

- ชุดที่ซ้ำในแบบรูปมีสมาชิกกี่รูป รูปอะไรบ้าง (ชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 4 รูป ได้แก่    )
- 2 รูปถัดไปจะเป็นรูปใด เพราะเหตุใด (  เพราะรูปสุดท้ายเป็นรูป รูปถัดไปจึงต้อง

เริ่มต้นที่  และต่อด้วย )

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- ชุดบัตรภาพแบบรูป
 - โรงเรียน โรงพยาบาล สถานีตำรวจ และร้านขายผลไม้
 - ทรงกระบอก ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และทรงกลม
 - เด็กผู้ชาย ลูกหมา เด็กผู้หญิง และลูกแมว
 - ม้า หมู และไก่
 - ตัวอักษร L หัวใจ ตัวอักษร V และตัวอักษร E
 - หลอดไฟสีแดง หลอดไฟสีเขียว หลอดไฟสีเหลือง หลอดไฟสีฟ้า
- แบบฝึกหัด 4.3

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

ด้านทักษะและกระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ใ้เหตุผล
2. สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
3. เชื่อมโยง

ชั้นสอน

2. ครูจัดกิจกรรมการหารูปที่หายไปแบบรูปซ้ำ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 รูป ครูติดบัตรภาพแบบรูปซ้ำบนกระดานให้นักเรียนบอกรูปถัดไป ครูอาจใช้คำถาม ดังนี้



- แบบรูปที่ครูติดบนกระดานมีรูปใดบ้าง (รูปทรงกระบอก รูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปทรงกลม)
- ชุดที่ซ้ำในแบบรูปมีสมาชิกกี่รูป รูปอะไรบ้าง (3 รูป ได้แก่ รูปทรงกระบอก รูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปทรงกลม)

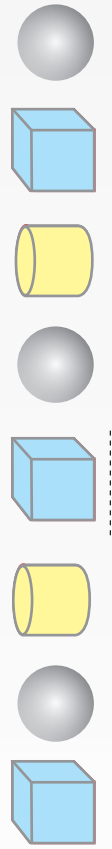
ครูสุ่มนักเรียนออกมาวงล้อมรอบชุดที่ซ้ำ บนกระดาน ดังนี้



- ตั้งนี้รูปที่หายไป ต้องเป็นรูปใด เพราะเหตุใด (เพราะเป็นรูปที่เรียงซ้ำกันโดยเริ่มจาก



ครูติดรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากในแบบรูปดังนี้



การประเมิน

1. วิธีการ

- 1) สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 2) ตรวจสอบใบฝึกหัด 4.3

2. เครื่องมือ

- 1) แบบฝึกหัด 4.3
- 2) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

- 1) ผลงานมีความถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 2) คะแนนรวมด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

3. ครูจัดกิจกรรมการหารูปที่หายไปแบบรูปซ้ำ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 4 รูป ครูติดบัตรภาพแบบรูปซ้ำบนกระดานให้นักเรียนบอกรูปถัดไป ครูอาจใช้คำถาม ดังนี้

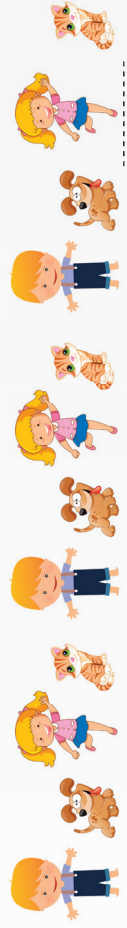
- แบบรูปที่ครูติดบนกระดานมีรูปใดบ้าง (รูปเด็กผู้ชาย รูปลูกหมา รูปเด็กผู้หญิง และรูปลูกแมว)
- ชุดที่ซ้ำในแบบรูปมีสมาชิกกี่รูป รูปอะไรบ้าง (4 รูป ได้แก่

ครูสุ่มนักเรียนออกมาวงล้อมรอบชุดที่ซ้ำ บนกระดาน ดังนี้



- ดังนั้นรูปที่หายไป ต้องเป็นรูปใด เพราะเหตุใด (เพราะเป็นรูปที่เรียงซ้ำกันโดยเริ่มจาก





ครูติดรูปเด็กผู้หญิงในแบบรูปดังนี้



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

	<p>3) </p> <p>ครูถามว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบรูปที่ครูจัดบนกระดานมีรูปใดบ้าง (รูปหลอดไฟสีแดง รูปหลอดไฟสีเขียว รูปหลอดไฟสีเหลือง และรูปหลอดไฟสีฟ้า) - ชุดที่ซ้ำในแบบรูปมีกี่รูป รูปอะไรบ้าง (4 รูป ได้แก่ ) - จากซ้ายไปขวา หลอดไฟตำแหน่งที่ 2 จะเป็นสีอะไร เพราะเหตุใด (สีเขียว เพราะหลอดไฟสีเขียว อยู่หลังหลอดไฟสีแดงและอยู่หน้าหลอดไฟสีเหลือง) - จากซ้ายไปขวา หลอดไฟตำแหน่งที่ 8 จะเป็นสีอะไร เพราะเหตุใด (สีฟ้า เพราะหลอดไฟสีฟ้าอยู่ หลังหลอดไฟสีเหลืองและอยู่หน้าหลอดไฟสีแดง) <p>ครูจัดรูป  ในตำแหน่งที่ 2 และจัดรูป  ในตำแหน่งที่ 8 ในแบบรูป ดังนี้</p> <p>ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.3</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การหารูปที่หายไปแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ อาจทำได้โดยหาชุดที่ซ้ำในแบบรูปก่อน แล้วจึงพิจารณาความเกี่ยวข้องกับชุดของรูปที่หายไปกับรูปก่อนหน้าหรือรูปถัดไป</p>
--	---

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชั้นนำ</p>	<p>กิจกรรม “เป่าอิงฉุบ”</p>
<p>ขั้นสอน</p>	<p>ใบกิจกรรม 4.1 “แบบรูปซ้ำ....สร้างได้” แบบฝึกหัด 4.4</p>
<p>ขั้นสรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการสร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ โดยในแต่ละชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 2 รูป 3 รูป และ 4 รูป</p>
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถาม การทำใบกิจกรรม 4.1 และแบบฝึกหัด 4.4 - ประเมินจากการให้เหตุผล การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ขอบเขตเนื้อหา

แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ โดยในแต่ละชุดที่ซ้ำ มีสมาชิก 2 รูป 3 รูป และ 4 รูป

สาระสำคัญ

การสร้างแบบรูปซ้ำของ รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ให้ กำหนดสมาชิกในชุดที่ซ้ำก่อน จากนั้นนำชุดที่ซ้ำมาวางเรียง ต่อกันไปเรื่อย ๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้
เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบอก ชุดที่ซ้ำและสร้างแบบรูปซ้ำ จากสิ่งที่กำหนดให้ โดยสมาชิก ในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูป 3 รูป และ 4 รูป อาจสัมพันธ์กันใน ลักษณะของรูปร่าง ขนาด หรือสี

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

- ครูพูดคุยกับนักเรียนเกี่ยวกับการเป่าขลุบ จากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกิจกรรม “เป่าขลุบ” โดยครูเตรียมบัตรภาพ ดังนี้



ค้อน



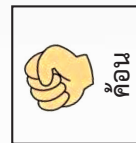
กรรไกร



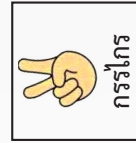
กระดาษ

ครูเล่นเกมเป่าขลุบกับนักเรียนทั้งหมด จำนวน 6 ครั้ง (ครูออกค้อนกับกรรไกรสลับกันไปจนครบ 6 ครั้ง) โดยที่

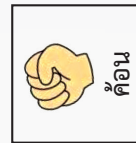
- ในแต่ละครั้งนักเรียนสามารถเลือกออกค้อน กรรไกร หรือกระดาษ อย่งใดอย่างหนึ่ง
- เมื่อรู้ผลแพ้หรือชนะให้นักเรียนคนที่แพ้นั่งลง
- ก่อนเริ่มเล่นในแต่ละครั้งให้นักเรียนทุกคนยืนขึ้น
- ครูให้นักเรียนทุกคนบันทึกผลการแพ้หรือชนะของตนเอง
- ครูติดบัตรภาพค้อนหรือกรรไกรตามที่ครูออกแต่ละครั้ง ดังนี้



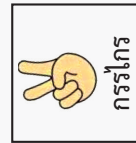
ค้อน



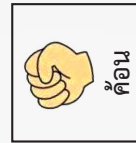
กรรไกร



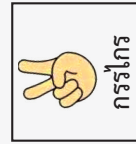
ค้อน



กรรไกร



ค้อน



กรรไกร

ครั้งที่ 1

ครั้งที่ 2

ครั้งที่ 3

ครั้งที่ 4

ครั้งที่ 5

ครั้งที่ 6

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- บัตรภาพกิจกรรม “เป่าขลุบ”
- ใบกิจกรรม 4.1 “แบบรูปซ้ำ...สร้างได้”
- ชุดทรายางรูปต่างกัน 4 รูป พร้อมแป้นพิมพ์ตามจำนวนกลุ่ม
- แบบฝึกหัด 4.4

การประเมิน

1. วิธีการ

- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- ตรวจใบกิจกรรม 4.1
- ตรวจแบบฝึกหัด 4.4

2. เครื่องมือ

- ใบกิจกรรม 4.1
- แบบฝึกหัด 4.4
- แบบประเมินทักษะและ

กระบวนการทางคณิตศาสตร์

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๔ แบบรูป</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔</p>		<p>ชั้น ป.๒ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>
<p>ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</p> <p>เพื่อให้นักเรียนสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใ้เหตุผล 2. สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. เชื่อมโยง 	<p>เมื่อเล่นเกมเป่ายี่งอับเสร็จครูถามคำถามดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใครชนะมากกว่า 4 ครั้ง ยกมือขึ้นพร้อมบอกเหตุผลว่าทำอย่างไรจึงชนะ (ตอบตามความเข้าใจ ซึ่งนักเรียนอาจตอบได้ว่า ครูออกค้อนกับกรรไกรซ้ำกันเป็นชุดๆ โดยมิชุดที่ซ้ำเป็นค้อนกับกรรไกร หรือการการเล่นเป่ายี่งอับของครูเป็นชุดแบบรูปซ้ำค้อนกับกรรไกร) - ถ้าเล่นต่ออีก 2-3 ครั้ง นักเรียนจะเลือกออกอะไร (ตอบตามความเข้าใจ) <p>2. ครูจัดกิจกรรมซ้ำอีก 1 รอบ โดยอาจใช้ชุดแบบรูปซ้ำโดยชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 3 แบบ เช่น กรรไกร กระดาษ ค้อน</p> <p>ขั้นสอน</p> <p>3. ครูให้นักเรียนจัดกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 4 คน แจกตารางรูปร่างต่างกัน กลุ่มละ 4 อัน พร้อมแม่เหล็กพิมพ์ และใบกิจกรรม 4.1 “แบบรูปซ้ำ...สร้างได้” แล้วให้นักเรียนทำใบกิจกรรม ดังนี้</p>	<p>3. เกณฑ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 2) คะแนนรวมด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ตัวอย่าง

ใบกิจกรรมที่ 4.1

“แบบรูปซ้ำ...สร้างได้”

สร้างแบบรูปซ้ำจากที่ลิงก์กำหนด โดยให้มีชุดที่ซ้ำ 3 ชุด

1. ชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 2 รูป คือ



แบบรูปซ้ำที่สร้าง



2. ชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 3 รูป คือ

แบบรูปซ้ำที่สร้าง

3. ชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 4 รูป คือ

แบบรูปซ้ำที่สร้าง

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๔ แบบรูป</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔</p>	
<p>4. ครูสุมนักเรียนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง โดยครูอาจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้คำถามเพิ่มเติม เช่น รูปถัดไปในแบบรูปควรเป็นอะไร - ให้นักเรียนเลือกตารางเพื่อเติมรูปถัดไปในแบบรูปของเพื่อน - นำผลงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มติดไว้ที่กระดานแสดงผลงาน ให้นักเรียนเดินดูผลงานของเพื่อนในเวลาว่าง <p>ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 4.4</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การสร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ต้องกำหนดสมาชิกในชุดที่ซ้ำก่อน จากนั้นนำชุดที่ซ้ำมาวางเรียงต่อกันไปเรื่อย ๆ</p>		<p>ชั้น ป.๒ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชี้แนะ</p>	<p>กิจกรรม “เป่ายิ้งฉุบ”</p>
<p>ชวนสอน</p>	<p>การสร้างแบบรูปซ้ำตามจินตนาการ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป ใบกิจกรรม 4.2</p>
<p>ชวนสรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการสร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป</p>
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถามและการทำใบกิจกรรม 4.2 - ประเมินจากการให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง และการคิดสร้างสรรค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ขอบเขตเนื้อหา

แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป

สาระสำคัญ

การสร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ให้กำหนดสมาชิกในชุดที่ซ้ำก่อน จากนั้นนำชุดที่ซ้ำมาวางเรียงต่อกันไปเรื่อย ๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างแบบรูปซ้ำตามจินตนาการ โดยสมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 3 หรือ 4 รูป อาจสัมพันธ์กันในลักษณะของ รูปร่าง ขนาด หรือสี

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

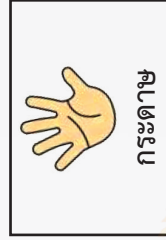
1. ครูพูดคุยกับนักเรียนเกี่ยวกับการเป่าขลุ่ย จากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกิจกรรม “เป่าขลุ่ย” โดยครูเตรียมบัตรภาพ ดังนี้



ค้อน



กรรไกร



กระต๊อ

ครูเล่นเกมเป่าขลุ่ยร่วมกับนักเรียนทั้งห้อง จำนวน 8 ครั้ง (ครูออก กระต๊อ ค้อน และกระต๊อ สลับกันไปจนครบ 8 ครั้ง) โดยที่

- ในแต่ละครั้งนักเรียนสามารถเลือกออกค้อน กรรไกร หรือกระต๊อ อย่งใดอย่างหนึ่ง
- เมื่อรู้ผลแพ้หรือชนะให้นักเรียนคนที่แพ้นั่งลง
- ก่อนเริ่มเล่นในแต่ละครั้งให้นักเรียนทุกคนยืนขึ้น
- ครูให้นักเรียนทุกคนบันทึกผลการแพ้หรือชนะของตนเอง
- ครูจัดบัตรภาพกระต๊อหรือค้อนตามที่ครูออกแต่ละครั้ง ดังนี้



กระต๊อ



ค้อน



กระต๊อ



กระต๊อ



ค้อน



กระต๊อ



กระต๊อ



ค้อน

ครั้งที่ 1

ครั้งที่ 2

ครั้งที่ 3

ครั้งที่ 4

ครั้งที่ 5

ครั้งที่ 6

ครั้งที่ 7

ครั้งที่ 8

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. บัตรภาพกิจกรรม “เป่าขลุ่ย”
2. รูปสร้อยคอแบบต่าง ๆ ที่มีลักษณะการร้อยเป็นแบบรูปซ้ำ
3. ใบกิจกรรม 4.2

การประเมิน

1. วิธีการ

- 1) สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 2) ตรวจใบกิจกรรม 4.2

2. เครื่องมือ

- 1) ใบกิจกรรม 4.2
- 2) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

- 1) ผลงานมีความถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 2) คะแนนรวมด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ด้านทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

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

เมื่อเล่นเกมเป่าขลุ่ยเสร็จครูถามคำถามดังนี้

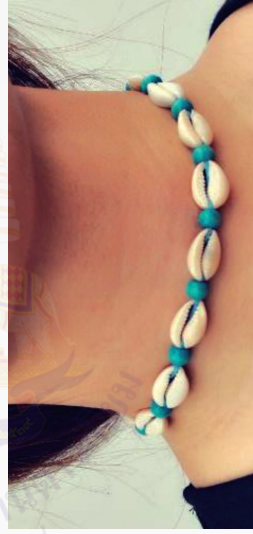
- ใครชนะมากกว่า 6 ครั้ง ยกมือขึ้นพร้อมบอกเหตุผลว่าทำอย่างไรจึงชนะ (ตอบตามความเข้าใจ ซึ่งนักเรียนอาจตอบได้ว่า ครูออกกระดาก ค้อน และกระดาก ชักกันเป็นชุดไปเรื่อย ๆ โดยมีชุดที่ซ้ำเป็นกระดาก ค้อน และกระดาก หรือการเล่นเป่าขลุ่ยของครูเป็นชุดแบบรูปซ้ำ กระดาก ค้อน กระดาก)

- ถ้าเล่นต่ออีก 2-3 ครั้ง นักเรียนจะเลือกอะไร (ตอบตามความเข้าใจ)

2. ครูจัดกิจกรรมซ้ำอีก 1 รอบ โดยอาจใช้ชุดแบบรูปซ้ำโดยชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 4 แบบ เช่น กระดาก กระดาก ค้อน ค้อน

ชิ้นสอน

3. ครูเตรียมอุปกรณ์ ดังนี้



ครูถามว่า

- รูปที่ครูคิดเป็นรูปเกี่ยวกับอะไร (ตอบตามความเข้าใจ ซึ่งอาจตอบได้ว่า รูปเครื่องประดับรูปสร้อยคอ)

- ถ้าครูจะร้อยสร้อยคอแบบนี้ครูต้องใช้ลูกปัดแบบใดบ้าง (ลูกปัดหอยสีขาวกับลูกปัดกลมสีฟ้า) และครูต้องร้อยอย่างไร (ร้อยลูกปัดหอยสีขาวกับลูกปัดกลมสีฟ้าสลับกัน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

4. ครูตีพิมพ์สร้อยคอแบบต่าง ๆ แล้วใช้คำถามทำนองเดียวกัน



จากนั้น ครูให้นักเรียนจับคู่ทำใบกิจกรรมที่ 4.2 “I am designer” ให้นักเรียนช่วยกันออกแบบสร้อยคอตามจินตนาการให้มีลักษณะเป็นแบบรูปซ้ำ แล้ววาดลงในใบงานดังตัวอย่าง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ใบกิจกรรมที่ 4.2

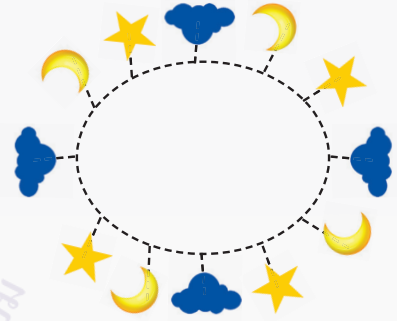
“I am designer”

1. ออกแบบสร้อยคอตามจินตนาการให้มีลักษณะเป็นแบบรูปซ้ำๆ โดยวาดรูปและระบายสี ตกแต่งให้สวยงาม

สร้อยคอเป็นแบบรูปซ้ำๆ โดยชุดที่ซ้ำมีสมาชิก3.....รูป คือ



หรือ



<p style="text-align: center;"> แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๔ แบบรูป </p>	<p style="text-align: right;"> ชั้น ป.๒ เวลา ๑ ชั่วโมง </p>
<p>ครูสุ่มนักเรียน 1-2 คู่ออกมานำเสนอผลงาน จากนั้นร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และนำผลงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มที่ได้วิเคราะห์และแสดงผลงาน แล้วให้นักเรียนเดินดูผลงานของเพื่อนในเวลาว่าง</p> <p style="text-align: center;">ขั้นสรุป</p> <p>5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การสร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ให้กำหนดสมาชิกในชุดที่ซ้ำก่อน จากนั้นนำมาชุดที่ซ้ำมาวางเรียงต่อกันไปเรื่อย ๆ</p>	



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชั้นนำ</p>	<p>แบบรูปที่เพิ่มขึ้นครึ่งละเท่า ๆ กัน</p>
<p>ชั้นสอน</p>	<p>แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 2 และลดทีละ 2 แบบฝึกหัด 4.5</p>
<p>ชั้นสรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 2 และลดทีละ 2 - การหาจำนวนถัดไปหรือจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวน
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด 4.5 - ประเมินจากการให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น
ทีละ 2 และลดทีละ 2

สาระสำคัญ

- ชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง
ในลักษณะของการเพิ่มขึ้นหรือ
ลดลงทีละเท่า ๆ กัน เป็นแบบรูป
ของจำนวน
 - แบบรูปของจำนวนที่
เพิ่มขึ้นทีละ 2 เป็นชุดของจำนวน
ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง
ในลักษณะของการเพิ่มขึ้นทีละ
2 เท่า ๆ กัน
 - แบบรูปของจำนวนที่
ลดลงทีละ 2 เป็นชุดของจำนวน
ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง
ในลักษณะของการลดลงทีละ
2 เท่า ๆ กัน

กิจกรรมการเรียนรู้

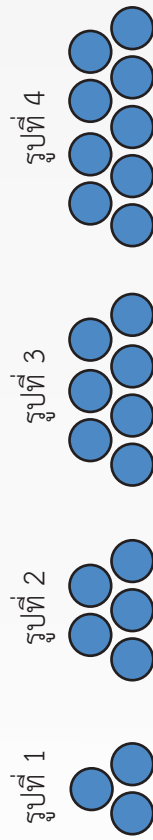
ขั้นนำ

- ครูจัดภาพบนกระดาน ดังนี้



ครูถามว่า

- ภาพที่ครูจัดบนกระดานเป็นรูปอะไร (ตอบตามความเข้าใจ เช่น วงกลม วงกลมหลาย ๆ กอง)
- รูปที่ 1 กับ รูปที่ 2 ต่างกันอย่างไร (ตอบตามความเข้าใจ เช่น จำนวนไม่เท่ากัน รูปแบบการวาง
ต่างกัน รูปที่ 2 มีจำนวนวงกลมมากกว่ารูปที่ 1)
- แต่ละรูปที่ครูจัดมีจำนวนเท่าใด (รูปที่ 1 มีวงกลม 3 รูป รูปที่ 2 มีวงกลม 5 รูป รูปที่ 3 มีวงกลม
7 รูป รูปที่ 4 มีวงกลม 9 รูป) ครูเขียนตัวเลขแสดงจำนวนวงกลมได้รูปดังนี้



3 5 7 9

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

- บัตรภาพ
- แบบฝึกหัด 4.5

การประเมิน

1. วิธีการ

- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- ตรวจแบบฝึกหัด 4.5






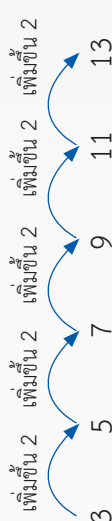
2. เครื่องมือ

- แบบฝึกหัด 4.5
- แบบประเมินทักษะและ
กระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

- ผลงานมีความถูกต้อง
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- คะแนนรวมด้านทักษะ
กระบวนการทางคณิตศาสตร์
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๔ แบบรูป</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖</p>	<p>ชั้น ป.๒ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>
---	----------------------------------	------------------------------------

<p>2. การหาจำนวนถัดไปหรือจำนวน ที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวน ให้หาความสัมพันธ์ของแบบรูปก่อนแล้วจึงหาจำนวนนั้น</p> <hr/> <p>จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้</p> <p>เพื่อให้นักเรียนสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกความสัมพันธ์และหาจำนวนถัดไปในรูปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 2 2. หาจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น <p>หรือลดลงทีละ 2</p> <p>ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</p> <p>เพื่อให้นักเรียนสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้เหตุผล 2. สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ 3. เชื่อมโยง 	<p>- รูปที่ 2 มีวงกลมมากกว่ารูปที่ 1 อยู่กี่รูป (2 รูป)</p> <p>- รูปที่ 3 มีวงกลมมากกว่ารูปที่ 2 อยู่กี่รูป (2 รูป)</p> <p>- รูปที่ 4 มีวงกลมมากกว่ารูปที่ 3 อยู่กี่รูป (2 รูป)</p> <p>- รูปที่ 5 ควรมีวงกลมจำนวนเท่าใด เพราะเหตุใด (ตอบตามความเข้าใจ ซึ่งนักเรียนควรจะตอบได้ว่า วงกลม 11 รูป เพราะจำนวนวงกลมในแต่ละรูปเพิ่มขึ้นทีละ 2 รูป)</p> <p>- รูปแบบการวางกลมในรูปที่ 5 ควรเป็นอย่างไร (ตอบตามความเข้าใจ ซึ่งนักเรียนควรจะตอบได้ว่า วางวงกลมเพิ่มในแถวล่าง 1 รูป และแถวบน 1 รูป)</p> <p>ครูเฉลยคำตอบโดยการตีภาพบนกระดาน ดังนี้</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>รูปที่ 1</p>  <p>3</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>รูปที่ 2</p>  <p>5</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>รูปที่ 3</p>  <p>7</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>รูปที่ 4</p>  <p>9</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>รูปที่ 5</p>  <p>11</p> </div> </div> <p>ครูถามต่อว่า</p> <p>- วงกลมในรูปถัดไปมีจำนวนเท่าไร เพราะเหตุใด (13 เพราะเพิ่มขึ้นทีละ 2)</p> <p>ครูเขียนชุดจำนวนและความสัมพันธ์บนกระดาน ดังนี้</p> <div style="text-align: center;">  </div>
--	---

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๔ แบบรูป</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒</p> <p>ชั้น ป.๒ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>	
	<p>ขั้นสอน</p> <p>2. ครูจัดกิจกรรมหาจำนวนถัดไปในแบบรูป โดยเขียนชุดจำนวนบนกระดาน ดังนี้</p> <p>1) 12 14 16 18 20</p> <p>ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - จำนวนถัดไปควรเป็นจำนวนใด (22) - ทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น <p>แนวคิดที่ 1 สังเกตจำนวนที่อยู่ติดกันต่างกันอยู่ 2 โดย 14 มากกว่า 12 อยู่ 2 16 มากกว่า 14 อยู่ 2 18 มากกว่า 16 อยู่ 2 20 มากกว่า 18 อยู่ 2</p> <p>แนวคิดที่ 2 นับเพิ่มจาก 12 ถึง 14 จะได้ 13 14 นับเพิ่มจาก 14 ถึง 16 จะได้ 15 16 นับเพิ่มจาก 16 ถึง 18 จะได้ 17 18 นับเพิ่มจาก 18 ถึง 20 จะได้ 19 20</p> <p>จะเห็นว่าจำนวนทางขวาเพิ่มขึ้นจากจำนวนทางซ้ายอยู่ 2</p>	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

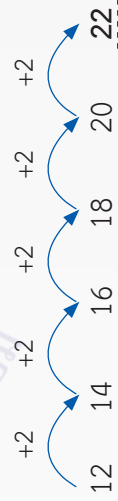
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แนวคิดที่ 3 สังเกตจากจำนวนที่อยู่ติดกัน โดยจำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้าย จึงนำจำนวนทางขวาลบด้วยจำนวนทางซ้ายที่อยู่ติดกัน ซึ่งอาจคิดได้จาก $14 - 12 = 2$ $16 - 14 = 2$ $18 - 16 = 2$ $20 - 18 = 2$ จะเห็นว่าจำนวนที่อยู่ติดกันทุกจำนวน จำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้ายอยู่ 2

- ชุดของจำนวนบนกระดานมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (เพิ่มขึ้นทีละ 2 เท่า ๆ กัน)
ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ ดังนี้



ครูแนะนำการเขียนแสดงความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 2 โดยเขียนเป็น $+2$ ดังนี้



ดังนั้น ชุดของจำนวนนี้มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 2

หรือ ชุดของจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 2

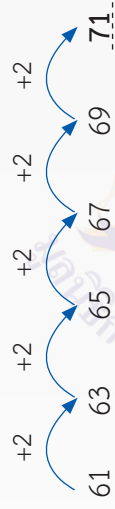
<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๔ แบบรูป</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒</p>		<p>ชั้น ป.๒ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>
	<p>2) 61 63 65 67 69</p> <p>ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - จำนวนถัดไปควรเป็นจำนวนใด (71) - ทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น <p>แนวคิดที่ 1 สังเกตจำนวนที่อยู่ติดกันต่างกันอยู่ 2 โดย 63 มากกว่า 61 อยู่ 2 65 มากกว่า 63 อยู่ 2 67 มากกว่า 65 อยู่ 2 69 มากกว่า 67 อยู่ 2</p> <p>แนวคิดที่ 2 นับเพิ่มจาก 61 ถึง 63 จะได้ 62 63 นับเพิ่มจาก 63 ถึง 65 จะได้ 64 65 นับเพิ่มจาก 65 ถึง 67 จะได้ 66 67 นับเพิ่มจาก 67 ถึง 69 จะได้ 68 69 จะเห็นว่าจำนวนทางขวาเพิ่มขึ้นจากจำนวนซ้ายอยู่ 2</p> <p>แนวคิดที่ 3 สังเกตจากจำนวนที่อยู่ติดกัน โดยจำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้าย จึงนำจำนวนทางขวาลบด้วยจำนวนทางซ้ายที่อยู่ติดกัน ซึ่งอาจคิดได้จาก $63 - 61 = 2$ $65 - 63 = 2$ $67 - 65 = 2$ $69 - 67 = 2$ จะเห็นว่าจำนวนที่อยู่ติดกันทุกจำนวน จำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้ายอยู่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดของจำนวนบนกระดานมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (เพิ่มขึ้นทีละ 2 เท่า ๆ กัน) - ชุดจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนหรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็นแบบรูปของจำนวน เพราะมีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 2) 		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ ดังนี้



ดังนั้น ชุดของจำนวนนี้มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 2

หรือ ชุดของจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 2

3) 91 89 87 85 83 ...

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

- จำนวนถัดไปควรเป็นจำนวนใด (81)

- ทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น

แนวคิดที่ 1 สังเกตจำนวนที่อยู่ติดกันต่างกันอยู่ 2 โดย 89 น้อยกว่า 91 อยู่ 2
87 น้อยกว่า 89 อยู่ 2 85 น้อยกว่า 87 อยู่ 2 83 น้อยกว่า 85 อยู่ 2

แนวคิดที่ 2 นับถอยหลังจาก 91 ถึง 89 เป็น 90 89

นับถอยหลังจาก 89 ถึง 87 เป็น 88 87

นับถอยหลังจาก 87 ถึง 85 เป็น 86 85

นับถอยหลังจาก 85 ถึง 83 เป็น 84 83

จะเห็นว่าจำนวนทางขวาลดลงจากจำนวนทางซ้ายอยู่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

แนวคิดที่ 3 สังเกตจากจำนวนที่อยู่ติดกัน โดยจำนวนทางขวาน้อยกว่าจำนวนทางซ้าย จึงนำจำนวนทางซ้ายลบด้วยจำนวนทางขวาที่อยู่ติดกัน ซึ่งอาจคิดได้จาก $91 - 89 = 2$ $89 - 87 = 2$ $87 - 85 = 2$ $85 - 83 = 2$ จะเห็นว่าจำนวนที่อยู่ติดกันทุกจำนวน จำนวนทางขวาน้อยกว่าจำนวนทางซ้ายอยู่ 2

- ชุดของจำนวนบนกระดานมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (ลดลงทีละ 2 เท่า ๆ กัน)
ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ ดังนี้

$$\begin{array}{cccccccc} \text{ลดลง 2} & \text{ลดลง 2} & \text{ลดลง 2} & \text{ลดลง 2} & \text{ลดลง 2} & & & \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & & & \\ 91 & 89 & 87 & 85 & 83 & & & \underline{81} \end{array}$$

ครูแนะนำการเขียนแสดงความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 2 โดยเขียนเป็น -2 ดังนี้

$$\begin{array}{cccccccc} -2 & & -2 & & -2 & & -2 & \\ \curvearrowright & & \curvearrowright & & \curvearrowright & & \curvearrowright & \\ 91 & 89 & 87 & 85 & 83 & & & \underline{81} \end{array}$$

ดังนั้น ชุดของจำนวนนี้มีความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 2

หรือ ชุดของจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

4) 555 553 551 549 547

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

- ชุดจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนหรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็นแบบรูปของจำนวน เพราะมีความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 2)

ครูเขียนความสัมพันธ์บนชุดจำนวน ดังนี้



- สอนจำนวนถัดไปควรเป็นจำนวนใด และทำได้อย่างไร (545 และ 543 นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น ทำได้โดย

แนวคิดที่ 1 จาก 547 นับลดลงไป 2 จะได้ 545 และ

จาก 545 นับลดลงไป 2 จะได้ 543

แนวคิดที่ 2 จาก 547 ลบด้วย 2 จะได้ 547 - 2 = 545 และ 545 - 2 = 543)

ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ ดังนี้



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

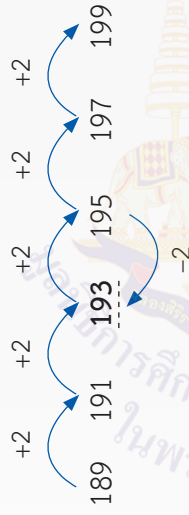
3. ครูจัดกิจกรรมหาจำนวนที่หายไปแบบรูป โดยเขียนชุดจำนวนบนกระดาน ดังนี้
- 1) 189 191 195 197 199
- ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า
- แบบรูปของจำนวนนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 2)
 - ทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น
- แนวคิดที่ 1** สังเกตจำนวนที่อยู่ติดกันต่างกันอยู่ 2 โดย 191 มากกว่า 189 อยู่ 2
197 มากกว่า 195 อยู่ 2 199 มากกว่า 197 อยู่ 2
- แนวคิดที่ 2** นับเพิ่มจาก 189 ถึง 191 จะได้ 190 191
นับเพิ่มจาก 195 ถึง 197 จะได้ 196 197
นับเพิ่มจาก 197 ถึง 199 จะได้ 198 199
- จะเห็นว่าจำนวนทางขวาเพิ่มขึ้นจากจำนวนซ้ายอยู่ 2
- แนวคิดที่ 3** สังเกตจากจำนวนที่อยู่ติดกัน โดยจำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้าย จึงนำจำนวนทางขวาลบด้วยจำนวนทางซ้ายที่อยู่ติดกัน ซึ่งอาจคิดได้จาก $191 - 189 = 2$ $197 - 195 = 2$
 $199 - 197 = 2$ จะเห็นว่าจำนวนที่อยู่ติดกันทุกจำนวน จำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้ายอยู่ 2
- จำนวนที่หายไปคือจำนวนใด (193)
 - นักเรียนทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น
- แนวคิดที่ 1** นับเพิ่มจาก 191 ไปอีก 2 จะได้ 193
- แนวคิดที่ 2** จาก 191 บวกเพิ่มอีก 2 จะได้ $191 + 2 = 193$
- แนวคิดที่ 3** เนื่องจากจำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้ายที่อยู่ติดกันอยู่ 2 จึงนำจำนวนทางขวาลบด้วย 2 จะได้ $195 - 2 = 193$)
- แนวคิดที่ 4** นับลดจาก 195 ไป 2 จะได้ 193

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ครูเขียนค่าตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ของแบบรูปจำนวน ดังนี้



2) 701 697 695 693 691

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

- แบบรูปของจำนวนนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (มีความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 2)

- ทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น

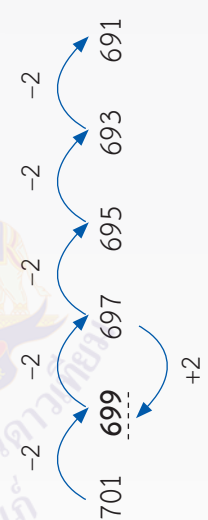
แนวคิดที่ 1 สังเกตจำนวนที่อยู่ติดกันต่างกันอยู่ 2 โดย 695 น้อยกว่า 697 อยู่ 2 693 น้อยกว่า 695 อยู่ 2 691 น้อยกว่า 693 อยู่ 2

แนวคิดที่ 2 นับถอยหลังจาก 697 ถึง 695 เป็น 696 695

นับถอยหลังจาก 695 ถึง 693 เป็น 694 693

นับถอยหลังจาก 693 ถึง 691 เป็น 692 691

จะเห็นว่าจำนวนทางขวาลดลงจากจำนวนทางซ้ายอยู่ 2

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๔ แบบรูป</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖</p>	<p>ชั้น ป.๒ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>
	<p>แนวคิดที่ 3 สังเกตจากจำนวนที่อยู่ติดกัน โดยจำนวนทางขวาน้อยกว่าจำนวนทางซ้าย จึงนำจำนวนทางซ้ายลบด้วยจำนวนทางขวาที่อยู่ติดกัน ซึ่งอาจคิดได้จาก $697 - 695 = 2$ $695 - 693 = 2$ $693 - 691 = 2$ จะเห็นว่าจำนวนที่อยู่ติดกันทุกจำนวน จำนวนทางขวาน้อยกว่าจำนวนทางซ้ายอยู่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - จำนวนที่หายไปคือจำนวนใด (699) - นักเรียนทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น <p>แนวคิดที่ 1 นับลดจาก 701 ไป 2 จะได้ 699</p> <p>แนวคิดที่ 2 จาก 701 ลบด้วย 2 จะได้ $701 - 2 = 699$</p> <p>แนวคิดที่ 3 เนื่องจากจำนวนทางขวาน้อยกว่าจำนวนทางซ้ายที่อยู่ติดกันอยู่ 2 จึงนำจำนวนทางขวาบวกด้วย 2 จะได้ $697 + 2 = 699$)</p> <p>ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ของแบบรูปจำนวน ดังนี้</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">701 699 697 695 693 691</p> </div> <p>ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.5</p>	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ขั้นสรุป

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า
- ชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน เป็นแบบรูปของจำนวน
 - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 2 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นทีละ 2 เท่า ๆ กัน
 - แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการลดลงทีละ 2 เท่า ๆ กัน
 - การหาจำนวนถัดไปหรือจำนวนที่หายไปแบบรูปของจำนวน ให้หาความสัมพันธ์ของแบบรูปก่อนแล้วจึงหาจำนวนนั้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชี้แนะ</p>	<p>แบบรูปที่เพิ่มขึ้นครึ่งละเท่า ๆ กัน</p>
<p>ชี้สอน</p>	<p>แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 และลดลงทีละ 5 แบบฝึกหัด 4.6</p>
<p>ชี้สรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 และลดลงทีละ 5 - การหาจำนวนถัดไปหรือจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวน
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด 4.6 - ประเมินจากการให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ขอบเขตเนื้อหา

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น
ทีละ 5 และลดลงทีละ 5

สาระสำคัญ

- ชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน เป็นแบบรูปของจำนวน
 - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นทีละ 5 เท่า ๆ กัน
 - แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 5 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการลดลงทีละ 5 เท่า ๆ กัน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

- ครูติดบัตรภาพบนกระดาน ดังนี้

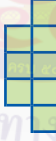
รูปที่ 1



คำถามว่า

- ภาพที่ครูติดบนกระดานเป็นรูปอะไร (ตอบตามความเข้าใจ เช่น รูปสี่เหลี่ยม แขนงสี่เหลี่ยม)
- รูปที่ 1 กับ รูปที่ 2 ต่างกันอย่างไร (ตอบตามความเข้าใจ เช่น จำนวนไม่เท่ากัน รูปแบบการวางต่างกัน รูปที่ 2 มีจำนวนมากกว่ารูปที่ 1)

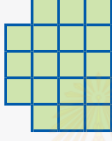
รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



- แต่ละรูปที่ครูติดมีจำนวนเท่าใด (รูปที่ 1 มีรูปสี่เหลี่ยม 2 รูป รูปที่ 2 มีรูปสี่เหลี่ยม 4 รูป รูปที่ 3 มีรูปสี่เหลี่ยม 6 รูป รูปที่ 4 มีรูปสี่เหลี่ยม 8 รูป) ครูเขียนตัวเลขแสดงจำนวนใต้รูปดังนี้

รูปที่ 1



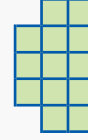
3

รูปที่ 2



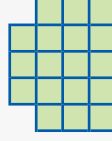
8

รูปที่ 3



13

รูปที่ 4



18

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- บัตรภาพ
- แบบฝึกหัด 4.6

การประเมิน

1. วิธีการ

- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- ตรวจแบบฝึกหัด 4.6

2. เครื่องมือ

- แบบฝึกหัด 4.6
- แบบประเมินทักษะและ

กระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

- ผลงานมีความถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- คะแนนรวมด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

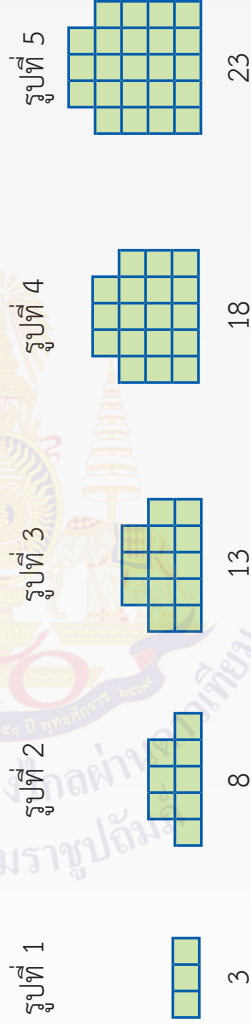
2. การหาจำนวนถัดไปหรือจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวน ให้หาความสัมพันธ์ของแบบรูปก่อนแล้วจึงหาจำนวนนั้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

- รูปที่ 2 มีรูปสี่เหลี่ยมมากกว่ารูปที่ 1 อยู่กี่รูป (5 รูป)
- รูปที่ 3 มีรูปสี่เหลี่ยม มากกว่ารูปที่ 2 อยู่กี่รูป (5 รูป)
- รูปที่ 4 มีรูปสี่เหลี่ยม มากกว่ารูปที่ 3 อยู่กี่รูป (5 รูป)
- รูปที่ 5 ควรมีรูปสี่เหลี่ยมจำนวนเท่าใด เพราะเหตุใด (ตอบตามความเข้าใจ ซึ่งนักเรียนควรจะตอบได้ว่า รูปสี่เหลี่ยม 23 รูป เพราะจำนวนรูปสี่เหลี่ยมในแต่ละรูปเพิ่มขึ้นครั้งละ 5 รูป)
- รูปแบบการวางรูปสี่เหลี่ยมในรูปที่ 5 ควรเป็นอย่างไร (ตอบตามความเข้าใจ ซึ่งนักเรียนควรจะตอบได้ว่า วางรูปสี่เหลี่ยมเพิ่มในแถวล่าง 4 รูป)

ครูเฉลยคำตอบโดยการวาดภาพบนกระดาน ดังนี้



ครูถามต่อว่า

- รูปสี่เหลี่ยมในรูปถัดไปมีจำนวนเท่าไร เพราะเหตุใด (28 เพราะจะเพิ่มขึ้นครั้งละ 5)

ครูเขียนชุดจำนวนและความสัมพันธ์บนกระดาน ดังนี้



ขั้นสอน

2. ครูจัดกิจกรรมหาจำนวนถัดไปในแบบรูป โดยเขียนชุดจำนวนบนกระดาน ดังนี้

- 1) 25 30 35 40 45

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

- จำนวนถัดไปควรเป็นจำนวนใด (50)
- ทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น

แนวคิดที่ 1 สังเกตจำนวนที่อยู่ติดกันต่างกันอยู่ 5 โดย 30 มากกว่า 25 อยู่ 5
35 มากกว่า 30 อยู่ 5 40 มากกว่า 35 อยู่ 5 45 มากกว่า 40 อยู่ 5

แนวคิดที่ 2 นับเพิ่มจาก 25 ถึง 30 จะได้ 26 27 28 29 30

นับเพิ่มจาก 30 ถึง 35 จะได้ 31 32 33 34 35

นับเพิ่มจาก 35 ถึง 40 จะได้ 36 37 38 39 40

นับเพิ่มจาก 40 ถึง 45 จะได้ 41 42 43 44 45

จะเห็นว่าจำนวนทางขวาเพิ่มขึ้นจากจำนวนทางซ้ายอยู่ 5

แนวคิดที่ 3 สังเกตจากจำนวนที่อยู่ติดกัน โดยจำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้าย จึงนำจำนวนทางขวาลบด้วยจำนวนทางซ้ายที่อยู่ติดกัน ซึ่งอาจคิดได้จาก $30 - 25 = 5$ $35 - 30 = 5$
 $40 - 35 = 5$ $45 - 40 = 5$ จะเห็นว่าจำนวนที่อยู่ติดกันทุกจำนวน จำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้ายอยู่ 5

- ชุดของจำนวนบนกระดานมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (เพิ่มขึ้นทีละ 5 เท่า ๆ กัน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ ดังนี้

ครูแนะนำการเขียนแสดงความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 5 โดยเขียนเป็น +5 ดังนี้

ดังนั้น ชุดของจำนวนนี้มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 5

หรือ ชุดของจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5

2) 122 127 132 137 142

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

- จำนวนถัดไปควรเป็นจำนวนใด (147)

- ทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น

แนวคิดที่ 1 สังเกตจำนวนที่อยู่ติดกันต่างกันอยู่ 5 โดย 122 มากกว่า 127 อยู่ 5 132 มากกว่า 127 อยู่ 5 137 มากกว่า 132 อยู่ 5 142 มากกว่า 137 อยู่ 5

แนวคิดที่ 2 นับเพิ่มจาก 122 ถึง 127 จะได้ 123 124 125 126 127
 นับเพิ่มจาก 127 ถึง 132 จะได้ 128 129 130 131 132
 นับเพิ่มจาก 132 ถึง 137 จะได้ 133 134 135 136 137
 นับเพิ่มจาก 137 ถึง 142 จะได้ 138 139 140 141 142
 จะเห็นว่าจำนวนทางขวาเพิ่มขึ้นจากจำนวนทางซ้ายอยู่ 5

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

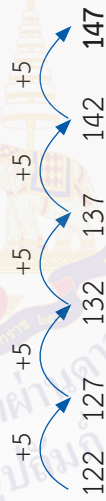
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แนวคิดที่ 3 สังเกตจากจำนวนที่อยู่ติดกัน โดยจำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้าย จึงนำจำนวนทางซ้ายลบด้วยจำนวนทางซ้ายที่อยู่ติดกัน ซึ่งอาจคิดได้จาก $127 - 122 = 5$
 $132 - 127 = 5$ $137 - 132 = 5$ $142 - 137 = 5$ จะเห็นว่าจำนวนที่อยู่ติดกันทุกจำนวนจำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้ายอยู่ 5

- ชุดของจำนวนบนกระดานมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (เพิ่มขึ้นทีละ 5 เท่า ๆ กัน)

- ชุดจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนหรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็นแบบรูปของจำนวน เพราะมีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 5)

ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ ดังนี้



ดังนั้น ชุดของจำนวนนี้มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 5

หรือ ชุดของจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5

3) 170 165 160 155 150

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

- จำนวนถัดไปควรเป็นจำนวนใด (145)

- ทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น

แนวคิดที่ 1 สังเกตจำนวนที่อยู่ติดกันต่างกันอยู่ 5 โดย 165 น้อยกว่า 170 อยู่ 5
 น้อยกว่า 165 อยู่ 5 155 น้อยกว่า 160 อยู่ 5 150 น้อยกว่า 155 อยู่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

แนวคิดที่ 2 นับถอยหลังจาก 170 ถึง 165 เป็น 169 168 167 166 165
นับถอยหลังจาก 165 ถึง 160 เป็น 164 163 162 161 160
นับถอยหลังจาก 160 ถึง 155 เป็น 159 158 157 156 155
นับถอยหลังจาก 155 ถึง 150 เป็น 154 153 152 151 150

จะเห็นว่าจำนวนทางลดลงจากจำนวนทางซ้ายอยู่ 5

แนวคิดที่ 3 สังเกตจากจำนวนที่อยู่ติดกัน โดยจำนวนทางขวาน้อยกว่าจำนวนทางซ้าย จึงนำจำนวนทางซ้ายลบด้วยจำนวนทางขวาที่อยู่ติดกัน ซึ่งอาจคิดได้จาก $170 - 165 = 5$ $165 - 160 = 5$ จำนวนทางซ้ายอยู่ 5

- ชุดของจำนวนบนกระดานมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (ลดลงทีละ 5 เท่า ๆ กัน)

ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ ดังนี้



ครูแนะนำการเขียนแสดงความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 5 โดยเขียนเป็น -5 ดังนี้



ดังนั้น ชุดของจำนวนนี้มีความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 5

หรือ ชุดของจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

4) 426 421 416 411 406 401

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

- ชุดจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนหรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็นแบบรูปของจำนวน เพราะมีความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 5)

ครูเขียนความสัมพันธ์บนชุดจำนวน ดังนี้



- สอนจำนวนถัดไปครบเป็นจำนวนใด และทำได้อย่างไร (401 และ 396 นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น ทำได้โดย

แนวคิดที่ 1 จาก 406 นับลดลงไป 5 จะได้ 401 และ

จาก 401 นับลดลงไป 5 จะได้ 396

แนวคิดที่ 2 จาก 406 ลบด้วย 5 จะได้ $406 - 5 = 401$ และ $401 - 5 = 396$)

ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ ดังนี้



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

3. ครูจัดกิจกรรมหาจำนวนที่หายไปแบบรูป โดยเขียนชุดจำนวนบนกระดาน ดังนี้
- 1) 699 704 714 719 724
- ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า
- แบบรูปของจำนวนนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 5)
 - ทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น
- แนวคิดที่ 1** สังเกตจำนวนที่อยู่ติดกันต่างกันอยู่ 5 โดย 704 มากกว่า 699 อยู่ 5
719 มากกว่า 714 อยู่ 5 724 มากกว่า 719 อยู่ 5
- แนวคิดที่ 2** นับเพิ่มจาก 699 ถึง 704 จะได้ 700 701 702 703 704
นับเพิ่มจาก 714 ถึง 719 จะได้ 715 716 717 718 719
นับเพิ่มจาก 719 ถึง 724 จะได้ 720 721 722 723 724
จะเห็นว่าจำนวนทางขวาเพิ่มขึ้นจากจำนวนทางซ้ายอยู่ 5
- แนวคิดที่ 3** สังเกตจากจำนวนที่อยู่ติดกัน โดยจำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้าย จึงนำจำนวนทางขวาลบด้วยจำนวนทางซ้ายที่อยู่ติดกัน ซึ่งอาจคิดได้จาก $704 - 699 = 5$ $719 - 714 = 5$ $724 - 719 = 5$ จะเห็นว่าจำนวนที่อยู่ติดกันทุกจำนวน จำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้ายอยู่ 5
- จำนวนที่หายไปคือจำนวนใด (709)
 - นักเรียนทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น
- แนวคิดที่ 1** นับเพิ่มจาก 704 ไปอีก 5 จะได้ 709
แนวคิดที่ 2 จาก 704 บวกเพิ่มอีก 5 จะได้ $704 + 5 = 709$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

แนวคิดที่ 3 เนื่องจากจำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้ายที่อยู่ติดกันอยู่ 5 จึงนำจำนวนทาง
ขวาลบด้วย 5 จะได้ $714 - 5 = 709$

แนวคิดที่ 4 นับลดจาก 714 ไป 5 จะได้ 709

ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ของแบบรูปจำนวน ดังนี้



2) 888 883 878 873 863

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

- แบบรูปของจำนวนนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (มีความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 5)
- ทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น

แนวคิดที่ 1 สังเกตจำนวนที่อยู่ติดกันต่างกันอยู่ 5 โดย 883 น้อยกว่า 888 อยู่ 5
878 น้อยกว่า 883 อยู่ 5 873 น้อยกว่า 878 อยู่ 5

แนวคิดที่ 2 นับถอยหลังจาก 888 ถึง 883 เป็น 887 886 885 884 883
นับถอยหลังจาก 883 ถึง 878 เป็น 882 881 880 879 878
นับถอยหลังจาก 878 ถึง 873 เป็น 877 876 875 874 873
จะเห็นว่าจำนวนทางขวาลดลงจากจำนวนทางซ้ายอยู่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

แนวคิดที่ 3 สังเกตจากจำนวนที่อยู่ติดกัน โดยจำนวนทางขวาน้อยกว่าจำนวนทางซ้าย จึงนำจำนวนทางซ้ายลบด้วยจำนวนทางขวาที่อยู่ติดกัน ซึ่งอาจคิดได้จาก $888 - 883 = 5$ $883 - 878 = 5$ $878 - 873 = 5$ จะเห็นว่าจำนวนที่อยู่ติดกันทุกจำนวน จำนวนทางขวาน้อยกว่าจำนวนทางซ้ายอยู่ 5

- จำนวนที่หายไปคือจำนวนใด (868)

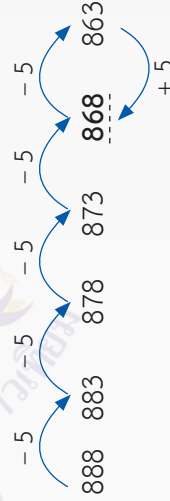
- นักเรียนทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น

แนวคิดที่ 1 นับลดจาก 873 ไป 5 จะได้ 868

แนวคิดที่ 2 จาก 873 ลบด้วย 5 จะได้ $873 - 5 = 868$

แนวคิดที่ 3 เนื่องจากจำนวนทางขวาน้อยกว่าจำนวนทางซ้ายที่อยู่ติดกันอยู่ 5 จึงนำจำนวนทางขวาบวกด้วย 5 จะได้ $863 + 5 = 868$)

ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ของแบบรูปจำนวน ดังนี้



ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.6

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ขั้นสรุป

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า
- ชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน เป็นแบบรูปของจำนวน
 - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นทีละ 5 เท่า ๆ กัน
 - แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 5 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการลดลงทีละ 5 เท่า ๆ กัน
 - การหาจำนวนถัดไปหรือจำนวนที่หายไปในแบบรูปของจำนวน ให้หาความสัมพันธ์ของแบบรูปก่อนแล้วจึงหาจำนวนนั้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชี้แนะ</p>	<p>บทบาทแบบรูปของจำนวน</p>
<p>ขั้นสอน</p>	<p>แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 10 ทีละ 100 และลดลงทีละ 10 ทีละ 100 แบบฝึกหัด 4.7</p>
<p>ขั้นสรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 10 ทีละ 100 และลดลงทีละ 10 ทีละ 100 - การหาจำนวนถัดไปหรือจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวน
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด 4.7 - ประเมินจากการให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ขอบเขตเนื้อหา

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น
ทีละ 10 ทีละ 100 และลดลง
ทีละ 10 ทีละ 100

สาระสำคัญ

1. ชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง
ในลักษณะของการเพิ่มขึ้นหรือ
ลดลงทีละเท่า ๆ กัน เป็นแบบรูป
ของจำนวน
- แบบรูปของจำนวนที่
เพิ่มขึ้นทีละ 10 เป็นชุดของ
จำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่าง
ต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่ม
ขึ้นทีละ 10 เท่า ๆ กัน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

- ครูทบทวนแบบรูปของจำนวนโดยจัดกิจกรรม “รูปถัดไป” ดังนี้
 - แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3 - 4 คน ให้นักเรียนแข่งกันยกมือตอบคำถาม
 - ครูติดบัตรแบบรูปบนกระดานจำนวน 5 ใบ

ใบที่ 1



ใบที่ 2



ใบที่ 3



ใบที่ 4

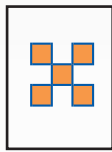


ใบที่ 5

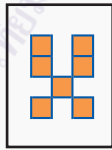


- ครูเปิดบัตรภาพทีละใบ จำนวน 3 ใบ

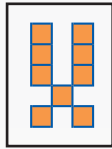
ใบที่ 1



ใบที่ 2



ใบที่ 3



ใบที่ 4

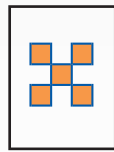


ใบที่ 5

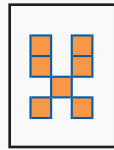


- ครูถามว่าบัตรภาพใบที่ 1 2 และ 3 แสดงจำนวนใดบ้าง (5 7 9) ครูเขียนตัวเลขแสดงจำนวน
ใต้บัตรภาพใบที่ 1 2 3 ตามลำดับ

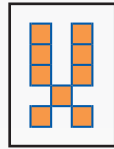
ใบที่ 1



ใบที่ 2



ใบที่ 3



ใบที่ 4



ใบที่ 5



5

7

9

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- บัตรภาพ
- แบบฝึกหัด 4.7

การประเมิน

1. วิธีการ

- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- ตรวจแบบฝึกหัด 4.7

2. เครื่องมือ

- แบบฝึกหัด 4.7
- แบบประเมินทักษะและ

กระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

- ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- คะแนนรวมด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

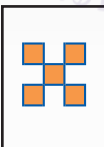


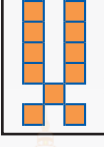

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

- ครูให้สัญญาณนักเรียนมีมือตอบคำถามทีละคำถาม แล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้

- ครูถามว่ารูปถัดไปเป็นจำนวนใด เพราะเหตุใด (11 เพราะเพิ่มขึ้นทีละ 2)
- รูปถัดไปมีลักษณะใด (ตอบตามความเข้าใจ)

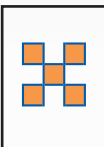
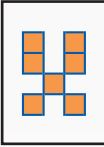
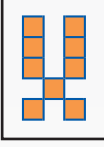
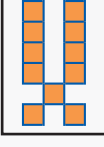
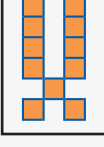
- จากนั้นครูเปิดบัตรภาพใบที่ 4 พร้อมเขียนตัวเลขแสดงจำนวนใต้บัตรภาพ

ใบที่ 1	ใบที่ 2	ใบที่ 3	ใบที่ 4	ใบที่ 5
				
5	7	9	11	

- ครูให้สัญญาณนักเรียนมีมือตอบคำถามทีละคำถาม แล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้

- ครูถามว่ารูปถัดไปเป็นจำนวนใด เพราะเหตุใด (13 เพราะเพิ่มขึ้นทีละ 2)
- รูปถัดไปมีลักษณะใด (ตอบตามความเข้าใจ)

- จากนั้นครูเปิดบัตรภาพใบที่ 5 พร้อมเขียนตัวเลขแสดงจำนวนใต้บัตรภาพ

ใบที่ 1	ใบที่ 2	ใบที่ 3	ใบที่ 4	ใบที่ 5
				
5	7	9	11	13

- ครูถามว่าจำนวนใต้บัตรภาพมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 2) ครูจัดกิจกรรมในลักษณะเดียวกันอีก 1-2 ความสัมพันธ์

- แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 10 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่าง ต่อเนื่องในลักษณะของการลดลงทีละ 10 เท่า ๆ กัน

- แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 100 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นทีละ 100 เท่า ๆ กัน

- แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 100 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการลดลงทีละ 100 เท่า ๆ กัน

2. การหาจำนวนถัดไปหรือจำนวนที่หายไปแบบรูปของจำนวน ให้หาความสัมพันธ์ของแบบรูปก่อนแล้วจึงหาจำนวนนั้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้

- เพื่อให้นักเรียนสามารถ
1. บอกความสัมพันธ์และหาจำนวนถัดไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 10 ทีละ 100
 2. หาจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 10 ทีละ 100

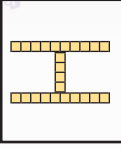




ด้านทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์

- เพื่อให้นักเรียนสามารถ
1. ให้เหตุผล
 2. สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
 3. เชื่อมโยง

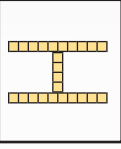
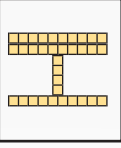
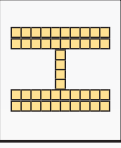
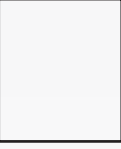

2. ครูจัดบัตรแบบรูปบนกระดานจำนวน 5 ใบ

ใบที่ 1	ใบที่ 2	ใบที่ 3	ใบที่ 4	ใบที่ 5
<input style="width: 100px; height: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 100px; height: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 100px; height: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 100px; height: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 100px; height: 50px;" type="text"/>

- ครูเปิดบัตรภาพทีละใบ จำนวน 3 ใบ

ใบที่ 1	ใบที่ 2	ใบที่ 3	ใบที่ 4	ใบที่ 5
				

- ครูถามว่าบัตรภาพใบที่ 1 2 และ 3 เป็นจำนวนใดบ้าง (24 34 44) ครูเขียนตัวเลขแสดงจำนวนได้บัตรภาพใบที่ 1 2 3 ตามลำดับ

ใบที่ 1	ใบที่ 2	ใบที่ 3	ใบที่ 4	ใบที่ 5
				
24	34	44	<input style="width: 100px; height: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 100px; height: 50px;" type="text"/>

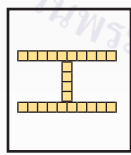
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

- ครูให้สัญญาณนักเรียนมือตอบคำถาม แล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้
 - รูปถัดไปเป็นจำนวนใด เพราะเหตุใด (54 เพราะเพิ่มขึ้นทีละ 10)
- จากนั้นครูเปิดบัตรภาพใบที่ 4 พร้อมเขียนตัวเลขแสดงจำนวนใต้บัตรภาพ

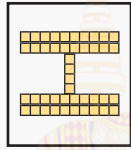
ใบที่ 1 ใบที่ 2 ใบที่ 3 ใบที่ 4 ใบที่ 5



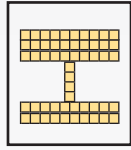
24



34



44

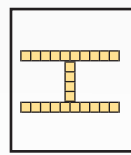


54



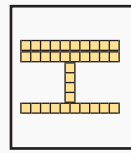
- ครูให้สัญญาณนักเรียนมือตอบคำถาม แล้วร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้
 - ครูถามว่ารูปถัดไปเป็นจำนวนใด เพราะเหตุใด (64 เพราะเพิ่มขึ้นทีละ 10)
- จากนั้นครูเปิดบัตรภาพใบที่ 5 พร้อมเขียนตัวเลขแสดงจำนวนใต้บัตรภาพ

ใบที่ 1



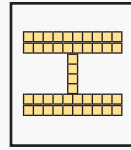
24

ใบที่ 2



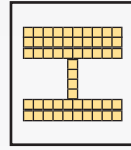
34

ใบที่ 3



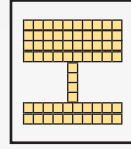
44

ใบที่ 4



54

ใบที่ 5



64

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ขั้นตอน

3. ครูจัดกิจกรรมหาจำนวนถัดไปในแบบรูป โดยเขียนชุดจำนวนบนกระดาน ดังนี้

1) 51 61 71 81 91 ...

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

- ชุดของจำนวนบนกระดานมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 10)

- จำนวนถัดไปควรเป็นจำนวนใด เพราะเหตุใด (101 เพราะ 91 เพิ่มอีก 10 เป็น 101)

2) 139 239 339 439 539 ...

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

- จำนวนถัดไปควรเป็นจำนวนใด เพราะเหตุใด (639 เพราะ 539 เพิ่มอีก 100 เป็น 639)

- ทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น

แนวคิดที่ 1 สังเกตจำนวนที่อยู่ติดกันต่างกันอยู่ 100 โดย 239 มากกว่า 139 อยู่ 100

339 มากกว่า 239 อยู่ 100 439 มากกว่า 339 อยู่ 100 ...

แนวคิดที่ 2 นับเพิ่มจาก 139 ไปอีก 100 จะได้ 239

นับเพิ่มจาก 239 ไปอีก 100 จะได้ 339

⋮

จะเห็นว่าจำนวนทางขวาเพิ่มขึ้นจากจำนวนทางซ้ายอยู่ 100

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

แนวคิดที่ 3 สังเกตจากจำนวนที่อยู่ติดกัน โดยจำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้าย จึงนำจำนวนทางขวาลบด้วยจำนวนทางซ้ายที่อยู่ติดกัน ซึ่งอาจคิดได้จาก $239 - 139 = 100$ $339 - 239 = 100$ $439 - 339 = 100$ จะเห็นว่าจำนวนที่อยู่ติดกันทุกจำนวน จำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้ายอยู่ 100

- ชุดจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนหรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็นแบบรูปของจำนวน เพราะมีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 100)

ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ ดังนี้

$$\begin{array}{ccccccc} & +100 & +100 & +100 & +100 & +100 & \\ & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \\ 139 & 239 & 339 & 439 & 539 & 639 & \dots \end{array}$$

ดังนั้น ชุดของจำนวนนี้มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 100

หรือ ชุดของจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 100

3) 247 237 227 217 207 ...

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

- จำนวนถัดไปควรเป็นจำนวนใด เพราะเหตุใด (197 เพราะ 207 ลดลง 10 เป็น 197)

- ชุดจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนหรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็นแบบรูปของจำนวน เพราะมีความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 10)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ ดังนี้

$$\begin{array}{ccccccc} \text{ลดลง 10} & \text{ลดลง 10} & \text{ลดลง 10} & \text{ลดลง 10} & \text{ลดลง 10} & & \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & & \\ 247 & 237 & 227 & 217 & 207 & 197 & \dots \end{array}$$

ครูแนะนำการเขียนแสดงความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 10 โดยเขียนเป็น -10 ดังนี้

$$\begin{array}{ccccccc} & -10 & & -10 & & -10 & \\ & \curvearrowright & & \curvearrowright & & \curvearrowright & \\ 247 & 237 & 227 & 217 & 207 & 197 & \dots \end{array}$$

ดังนั้น ชุดของจำนวนนี้มีความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 10

หรือ ชุดของจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 10

4) $985 \quad 885 \quad 785 \quad 685 \quad 585 \quad \dots$

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

- ชุดจำนวนนี้เป็นแบบรูปของจำนวนหรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็นแบบรูปของจำนวน เพราะมีความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 100)

ครูเขียนความสัมพันธ์บนชุดจำนวน ดังนี้

$$\begin{array}{ccccccc} \text{ลดลง 100} & \text{ลดลง 100} & \text{ลดลง 100} & \text{ลดลง 100} & & & \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & & & \\ 985 & 885 & 785 & 685 & 585 & & \dots \end{array}$$

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

- สอนจำนวนถัดไปควรเป็นจำนวนใด และหาได้อย่างไร (485 และ 385 นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น หาได้โดย

แนวคิดที่ 1 จาก 585 นับลดลงไป 100 จะได้ 485 และ

จาก 485 นับลดลงไป 100 จะได้ 385

แนวคิดที่ 2 จาก 585 ลบด้วย 100 จะได้ $585 - 100 = 485$ และ $485 - 100 = 385$)

ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ ดังนี้



3. ครูจัดกิจกรรมหาจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูป โดยเขียนชุดจำนวนบนกระดาน ดังนี้

1) 240 340 440 540 740

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

- ชุดจำนวนที่เป็นแบบรูปของจำนวนหรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็นแบบรูปของจำนวน เพราะมีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 100)

- จำนวนที่หายไปคือจำนวนใด (640)

- นักเรียนทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น

แนวคิดที่ 1 นับเพิ่มจาก 540 ไปอีก 100 จะได้ 640

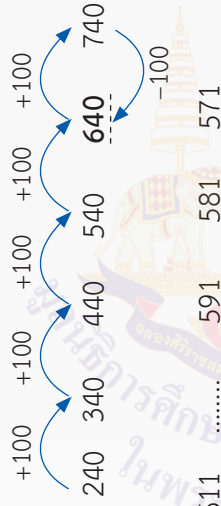
แนวคิดที่ 2 จาก 540 บวกเพิ่มอีก 100 จะได้ $540 + 100 = 640$

แนวคิดที่ 3 เนื่องจากจำนวนทางขวามากกว่าจำนวนทางซ้ายที่อยู่ติดกันอยู่ 100 จึงนำจำนวนทางขวาลบด้วย 100 จะได้ $740 - 100 = 640$)

แนวคิดที่ 4 นับลดจาก 740 ไป 100 จะได้ 640

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ของแบบรูปจำนวน ดังนี้



2) 621 611 591 581 571

ครูให้นักเรียนอ่านจำนวนที่ครูเขียนบนกระดาน และถามว่า

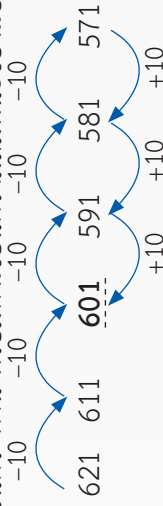
- ชุดจำนวนที่เป็นแบบรูปของจำนวนหรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็นแบบรูปของจำนวน เพราะมีความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 10)
- จำนวนที่หายไปคือจำนวนใด (601)
- นักเรียนทราบได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น

แนวคิดที่ 1 นับลดจาก 611 ไป 10 จะได้ **601**

แนวคิดที่ 2 จาก 611 ลบด้วย 10 จะได้ $611 - 10 = 601$

แนวคิดที่ 3 เนื่องจากจำนวนทางขวาน้อยกว่าจำนวนทางซ้ายที่อยู่ติดกันอยู่ 10 จึงนำจำนวนทางขวามวกด้วย 10 จะได้ $591 + 10 = 601$)

ครูเขียนคำตอบบนกระดาน พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ของแบบรูปจำนวน ดังนี้



ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.7

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๔ แบบรูป</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘</p>	<p>ชั้น ป.๒ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>
	<p>ขั้นสรุป</p> <p>4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน เป็นแบบรูปของจำนวน • แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 10 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นที 10 เท่า ๆ กัน • แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 10 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการลดลงทีละ 10 เท่า ๆ กัน • แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 100 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นครั้งละ 100 เท่า ๆ กัน • แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 100 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการลดลงครั้งละ 100 เท่า ๆ กัน - การหาจำนวนถัดไปหรือจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวน ให้หาความสัมพันธ์ของแบบรูปก่อนแล้วจึงหาจำนวนนั้น 	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำ	<p>บทบาทแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นและลดลงทีละ 2 ทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100</p>
ชั้นสอน	<p style="text-align: center;">กิจกรรม “จำนวนที่หายไปหรือหาค่า” แบบฝึกหัด 4.8</p>
ชั้นสรุป	<p style="text-align: center;">ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ แบบรูปของจำนวนและการหาจำนวนถัดไปหรือจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวน</p>
การวัดและประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถาม การทำใบกิจกรรม 4.3 และแบบฝึกหัด 4.8 - ประเมินจากการให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ขอบเขตเนื้อหา

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นและลดลงทีละ 2 ทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100

สาระสำคัญ

- ชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน เป็นแบบรูปของจำนวน
- การหาจำนวนถัดไปหรือจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวน ให้ความความสัมพันธ์ของแบบรูปก่อนแล้วจึงหาจำนวนนั้น

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

- ครูจัดกิจกรรม “ฟังให้คิด...มีคะแนน” เพื่อทบทวนแบบรูปของจำนวน ดังนี้
 - ครูคิดแถบแบบรูปของจำนวนบนกระดาน 5 ข้อ ดังนี้

1. 451 456 466 471 476

2. 414 412 410 406 404

3. 914 814 714 614 414

4. 424 434 444 454 464

5. 432 422 412 392 382

- ครูสุ่มหยิบแถบแสดงความสัมพันธ์และคำตอบแบบรูปของจำนวนทีละใบ แล้วอ่านข้อความ ดังนี้

เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5

จำนวนที่หายไป คือ 461

เป็นแบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2

จำนวนที่หายไป คือ 408

เป็นแบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 100

จำนวนที่หายไป คือ 514

เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 10

จำนวนที่หายไป คือ 414

เป็นแบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 10

จำนวนที่หายไป คือ 402

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- แถบแบบรูปของจำนวน แถบแสดงความสัมพันธ์และแถบแสดงคำตอบ
- ใบกิจกรรม 4.3
- แบบฝึกหัด 4.8

การประเมิน

1. วิธีการ

- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- ใบกิจกรรม 4.3
- ตรวจแบบฝึกหัด 4.8

2. เครื่องมือ

- ใบกิจกรรม 4.3
- แบบฝึกหัด 4.8
- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้

- เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ
1. บอกความสัมพันธ์และหาจำนวนถัดไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นและลดลงทีละ 2 ทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100
 2. หาจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นและลดลงทีละ 2 ทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100

ด้านทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์

- เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ
1. ใ้เหตุผล
 2. สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

- หากนักเรียนทราบค่าตอบให้ยกมือแล้วบอกกว่าข้อความนี้เป็นคำตอบของข้อใด จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำแถบดังกล่าวติดบนกระดาน ดังนี้

1. 451 456 466 471 476

เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5

จำนวนที่หายไป คือ 461

2. 414 412 410 406 404

เป็นแบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2

จำนวนที่หายไป คือ 408

3. 914 814 714 614 414

เป็นแบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 100

จำนวนที่หายไป คือ 514

4. 424 434 444 454 464

เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 10

จำนวนที่หายไป คือ 414

5. 432 422 412 392 382

เป็นแบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 10

จำนวนที่หายไป คือ 402

3. เกณฑ์

- 1) ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 2) คะแนนรวมด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

ขั้นสอน

2. ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนหาจำนวนที่หายไปเป็นแบบรูปของจำนวน ดังนี้

ตัวอย่าง

231 241 251 271 281

- จำนวนที่หายไปคือจำนวนใด (261)
- มีวิธีการหาจำนวนที่หายไปอย่างไร (ตอบตามความเข้าใจ เช่น
 - หากความสัมพันธ์แบบรูปของจำนวนก่อน ซึ่งได้ว่าเป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 10
 - หากจำนวนที่หายไปโดยนำ 251 บวกด้วย 10 จะได้ 261 หรือ นำ 271 ลบด้วย 10 ได้ 261)

ครูเขียนวิธีคิดบนกระดาน ดังนี้

$$\begin{array}{l} \text{วิธีคิด} \quad 251 + 10 = 261 \\ \quad \quad \quad 271 - 10 = 261 \end{array}$$

231 241 251 261 271 281

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้น ทีละ 10

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

จากนั้นครูให้นักเรียนจับคู่ ทำใบกิจกรรม 4.3 “จำนวนที่หายไปของลำดับ” โดยครูแจกใบเรขาคณิตให้นักเรียนคู่ละ 1 ใบ จากนั้นครูติดแถบแบบรูปของจำนวนที่ละข้อ บนกระดาน ดังนี้

ข้อที่ 1. 22 32 42 62 72

ให้นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาจำนวนที่หายไปในรูปแบบที่กำหนด โดยใช้เวลาไม่เกิน 2 นาที เมื่อได้คำตอบแล้วให้เขียนรหัสที่ตรงกับคำตอบลงในตารางเรขาคณิตลับ เช่น

ข้อที่ 1. 22 32 42 52 62 72

จำนวนที่หายไปคือ 52 ซึ่งตรงกับรหัสลับ W จึงเขียน W ในช่องที่ 1 ดังตัวอย่าง

“มาช่วยกันค้นหาตัวอักษรที่เป็นคำตอบ แล้วนำไปเติมใน □ กันเถอะ”

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
W										

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๔ แบบรูป</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙</p>											<p>ชั้น ป.๒ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>																																																																																
	<p>ทำกิจกรรมทำนองนี้จนครบทั้ง 11 ข้อ ดังนี้</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>ข้อที่ 2.</td> <td>108</td> <td>106</td> <td>104</td> <td>102</td> <td>100</td> <td>.....</td> <td>(98)</td> </tr> <tr> <td>ข้อที่ 3.</td> <td>37</td> <td>.....</td> <td>47</td> <td>52</td> <td>57</td> <td>62</td> <td>(42)</td> </tr> <tr> <td>ข้อที่ 4.</td> <td>969</td> <td>869</td> <td>769</td> <td>.....</td> <td>569</td> <td>469</td> <td>(669)</td> </tr> <tr> <td>ข้อที่ 5.</td> <td>444</td> <td>446</td> <td>.....</td> <td>450</td> <td>452</td> <td>454</td> <td>(448)</td> </tr> <tr> <td>ข้อที่ 6.</td> <td>380</td> <td>375</td> <td>370</td> <td>.....</td> <td>360</td> <td>355</td> <td>(365)</td> </tr> <tr> <td>ข้อที่ 7.</td> <td>673</td> <td>663</td> <td>653</td> <td>643</td> <td>.....</td> <td>623</td> <td>(633)</td> </tr> <tr> <td>ข้อที่ 8.</td> <td>.....</td> <td>112</td> <td>212</td> <td>312</td> <td>412</td> <td>512</td> <td>(12)</td> </tr> <tr> <td>ข้อที่ 9.</td> <td>251</td> <td>256</td> <td>.....</td> <td>266</td> <td>271</td> <td>276</td> <td>(261)</td> </tr> <tr> <td>ข้อที่ 10.</td> <td>747</td> <td>737</td> <td>727</td> <td>717</td> <td>707</td> <td>.....</td> <td>(697)</td> </tr> <tr> <td>ข้อที่ 11.</td> <td>551</td> <td>553</td> <td>.....</td> <td>557</td> <td>559</td> <td>561</td> <td>(555)</td> </tr> </tbody> </table>											ข้อที่ 2.	108	106	104	102	100	(98)	ข้อที่ 3.	37	47	52	57	62	(42)	ข้อที่ 4.	969	869	769	569	469	(669)	ข้อที่ 5.	444	446	450	452	454	(448)	ข้อที่ 6.	380	375	370	360	355	(365)	ข้อที่ 7.	673	663	653	643	623	(633)	ข้อที่ 8.	112	212	312	412	512	(12)	ข้อที่ 9.	251	256	266	271	276	(261)	ข้อที่ 10.	747	737	727	717	707	(697)	ข้อที่ 11.	551	553	557	559	561	(555)	
ข้อที่ 2.	108	106	104	102	100	(98)																																																																																					
ข้อที่ 3.	37	47	52	57	62	(42)																																																																																					
ข้อที่ 4.	969	869	769	569	469	(669)																																																																																					
ข้อที่ 5.	444	446	450	452	454	(448)																																																																																					
ข้อที่ 6.	380	375	370	360	355	(365)																																																																																					
ข้อที่ 7.	673	663	653	643	623	(633)																																																																																					
ข้อที่ 8.	112	212	312	412	512	(12)																																																																																					
ข้อที่ 9.	251	256	266	271	276	(261)																																																																																					
ข้อที่ 10.	747	737	727	717	707	(697)																																																																																					
ข้อที่ 11.	551	553	557	559	561	(555)																																																																																					

3. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของรหัสที่ได้ ดังนี้

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
W	E	L	O	V	E	M	A	T	H	S

ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.8

ขั้นสรุป

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า

- ชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน เป็นแบบรูปของจำนวน
- การหาจำนวนถัดไปหรือจำนวนที่หายไปเป็นแบบรูปของจำนวน ให้หาความสัมพันธ์ของแบบรูปก่อน แล้วจึงหาจำนวนนั้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	<p>ทบทวนแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ละ 2 ที่ละ 5 ที่ละ 10 ที่ละ 100</p>
ขั้นสอน	<ul style="list-style-type: none"> - การสร้างแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ละ 2 ที่ละ 5 ที่ละ 10 โดยใช้ตารางร้อย - การสร้างแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ละ 100 <p>ใบกิจกรรม 4.3 และ แบบฝึกหัด 4.9</p>
ขั้นสรุป	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับแบบรูปของจำนวน และการสร้างแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ละเท่า ๆ กัน</p>
การวัดและประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถาม การทำใบกิจกรรม 4.4 และแบบฝึกหัด 4.9 - ประเมินจากการให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การคิดสร้างสรรค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

ขอบเขตเนื้อหา

การสร้างแบบรูปของจำนวน
ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 2 ทีละ
5 ทีละ 10 ทีละ 100

สาระสำคัญ

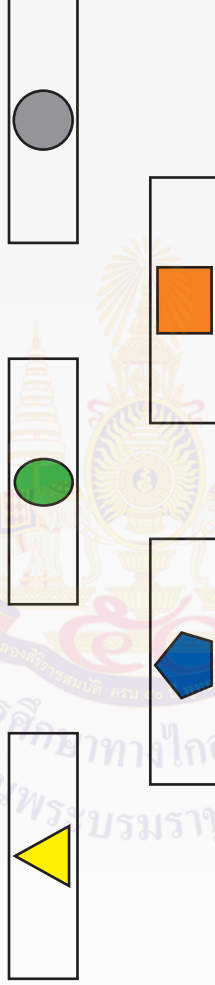
1. แบบรูปของจำนวน เป็น
ชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์
กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของ
การเพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ
เท่า ๆ กัน

2. การสร้างแบบรูปของ
จำนวนทำได้โดยกำหนดจำนวน
เริ่มต้นและความสัมพันธ์ของ
จำนวนในแบบรูปที่มีลักษณะ
เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ
กัน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูติดป้ายคำถามบนกระดาน ดังรูป



คำถามหลังป้าย

23

25

27

29

—

80

75

70

—

60

55

220

—

200

190

180

170

71

81

—

101

111

121

—

334

434

534

634

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. ป้ายคำถามกิจกรรม
“เปิดป้ายมหานรก”
2. ใบกิจกรรม 4.4
3. แบบฝึกหัด 4.9

การประเมิน

1. วิธีการ

- 1) สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 2) ใบกิจกรรม 4.4
- 3) ตรวจสอบแบบฝึกหัด 4.9

2. เครื่องมือ

- 1) ใบกิจกรรม 4.4
- 2) แบบฝึกหัด 4.9
- 3) แบบประเมินทักษะและ
กระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้
เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 2 ทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100

ด้านทักษะและกระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
3. คิดสร้างสรรค์

ครูจัดกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 4-5 คน ร่วมกิจกรรม “เปิดป้ายมหาสนุก” โดยมีกติกาดังนี้

- 1) ครูสุ่มนักเรียนเลือกป้ายคำถาม แล้วให้นักเรียนอ่านพร้อมกัน
- 2) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันหาจำนวนที่หายไปในรูปแบบ จากนั้นครูให้สัญญาณนักเรียนแต่ละกลุ่มยกมือแข่งขันกันตอบคำถาม กลุ่มใดยกมือได้เร็วและพร้อมเพรียงกันที่สุดจะได้ตอบคำถาม ดังนี้

ตัวอย่าง

23 25 27 29 —

- จำนวนที่หายไปคือจำนวนใด (31)
 - ทราบได้อย่างไร (เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 2 ดังนั้นจำนวนถัดไปเป็น $29 + 2 = 31$)
 - 3) ครูเขียนจำนวนตามที่นักเรียนบอกบนกระดาน และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง
- ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันจนครบทุกป้าย

ขั้นสอน

2. ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนสร้างแบบรูปของจำนวนจากตารางร้อย โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - 1) ครูตีภาพตารางร้อยบนกระดาน จากนั้นครูสุ่มนักเรียนเลือกจำนวนในตารางร้อย 1 จำนวน เช่น 12 ครูเขียนวงล้อม 12 ในตารางร้อยบนกระดาน
 - 2) ครูกำหนดเงื่อนไขในการสร้างแบบรูปของจำนวน เช่น แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 10
 - 3) สุ่มนักเรียนบอกจำนวนถัดไปตามเงื่อนไขของแบบรูปที่ครูกำหนด จะได้ 22 ครูเขียนวงล้อม 22 ในตารางร้อยบนกระดาน

3. เกณฑ์

- 1) ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 2) คะแนนรวมด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยที่ ๔ แบบรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

ชั้น ป.๒
เวลา ๑ ชั่วโมง

- ครูสุ่มเลือกนักเรียนอีก 3 คน บอกจำนวนถัดไป ซึ่งจะได้อีก 32 42 52 ครูเขียนวงล้อมจำนวน
ในตารางร้อยบนกระดาน ดังนี้

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

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๔ แบบรูป</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐</p> <p>ชั้น ป.๒ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>
	<p>3. ครูแจกใบกิจกรรม 4.4 ให้ให้นักเรียนแต่ละคนทำกิจกรรมในข้อ 1 โดยระบายสีเพื่อสร้างแบบรูปของจำนวนตามเงื่อนไขที่กำหนด</p> <p>4. ครูให้นักเรียนทำใบกิจกรรม 4.4 ข้อ 2 เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน โดยครูกำหนดจำนวนและเงื่อนไขดังนี้</p> <p>ข้อที่ 1) จำนวนแรกของแบบรูป คือ 215</p> <p>ข้อที่ 2) จำนวนที่ 3 ของแบบรูป คือ 310</p> <p>ข้อที่ 3) จำนวนที่ 3 ของแบบรูป คือ 465</p> <p>ข้อที่ 4) จำนวนที่กำหนดให้ คือ 528 ให้นักเรียนเป็นผู้กำหนดตำแหน่งของ 528</p> <p>ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน 2-3 กลุ่ม ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.9</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบรูปของจำนวน เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน - การสร้างแบบรูปของจำนวน ทำได้โดยกำหนดจำนวนเริ่มต้นและความสัมพันธ์ของจำนวนในแบบรูปที่มีลักษณะเพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

เฉลยแบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
วิทยาลัยการศึกษาดอนจาน
ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยที่

เฉลย

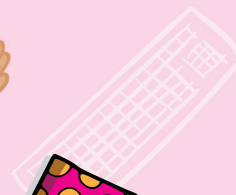
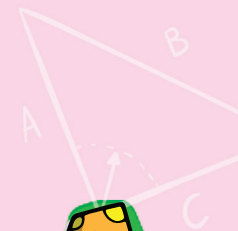
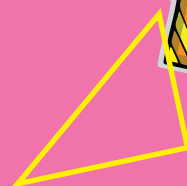
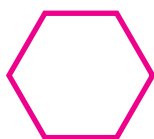
๑

$1+1=2$

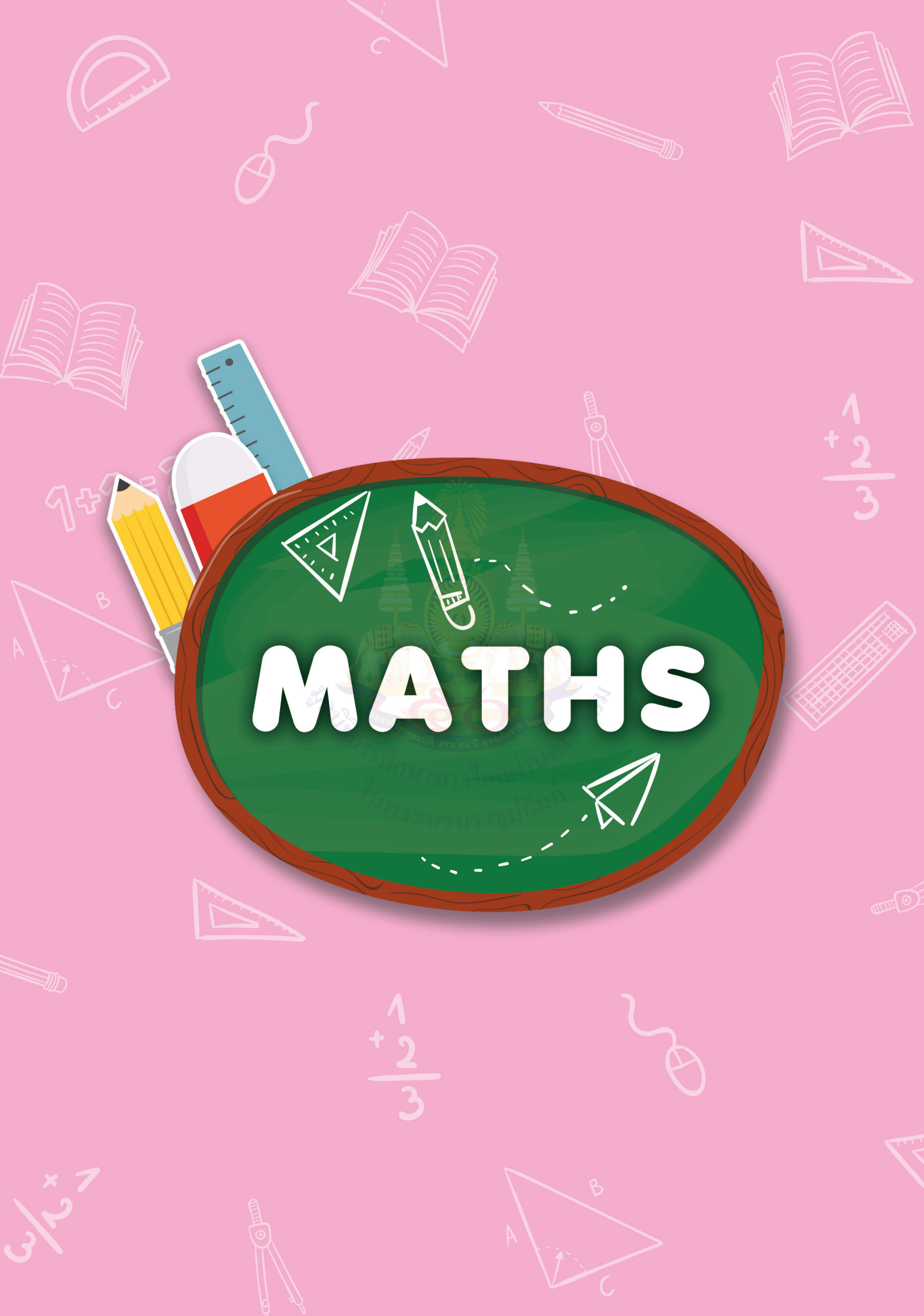
$\frac{1}{2} + \frac{2}{3}$



แบบรูป



MATHS



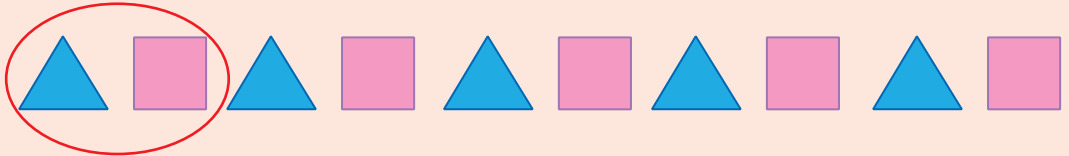


เฉลย

แบบฝึกหัด 4.1

1 เขียนวงล้อมรอบชุดที่ซ้ำในแบบรูป

ตัวอย่าง



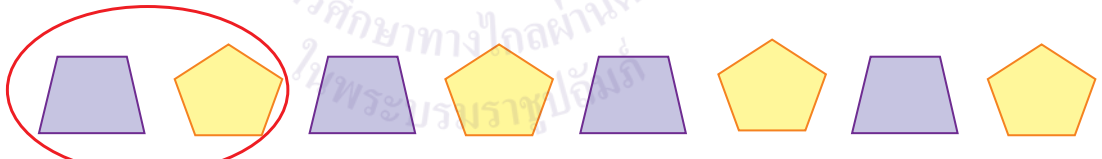
1)



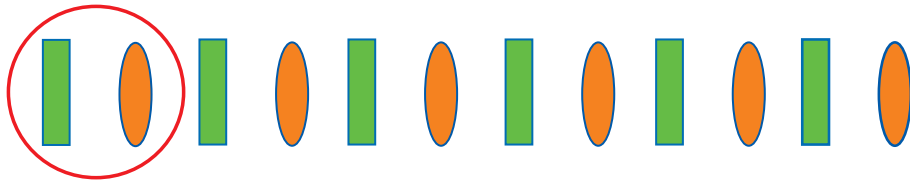
2)



3)



4)



5)



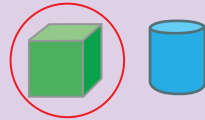
วงล้อมรอบชุดที่ซ้ำอาจเขียนได้หลายแบบ

2 เขียนวงล้อมรอบรูปที่เป็นรูปถัดไปในแบบรูป

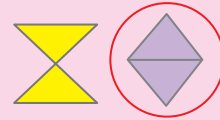
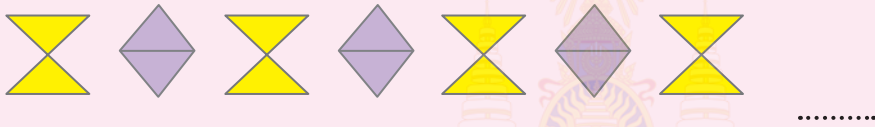
ตัวอย่าง



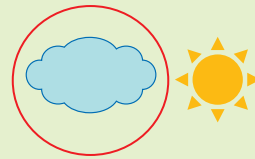
1)



2)



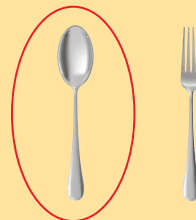
3)



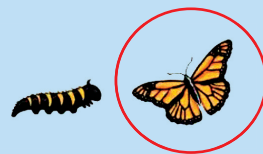
4)



5)



6)



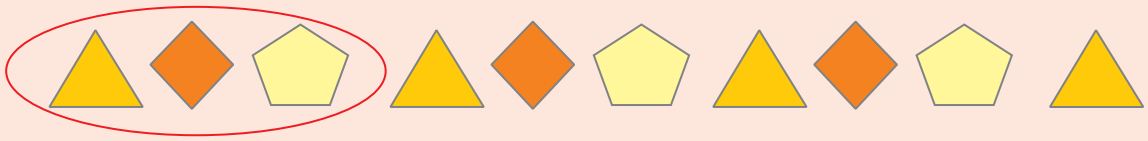


เฉลย

แบบฝึกหัด 4.2

1 เขียนวงล้อมรอบชุดที่ซ้ำในแบบรูป

ตัวอย่าง



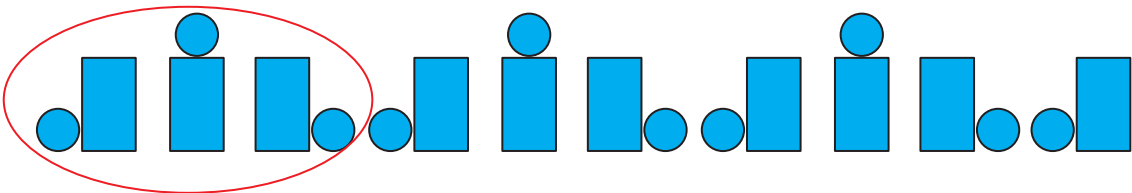
1)



2)



3)



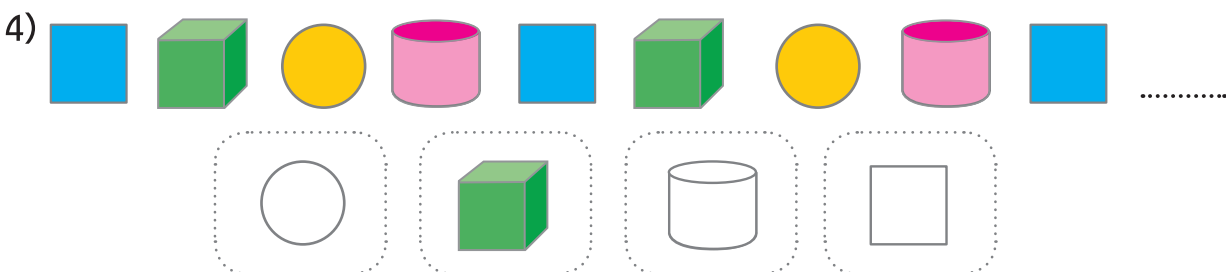
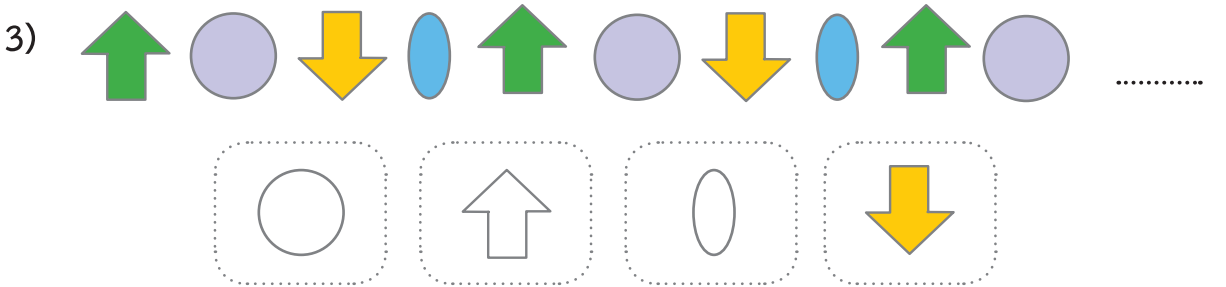
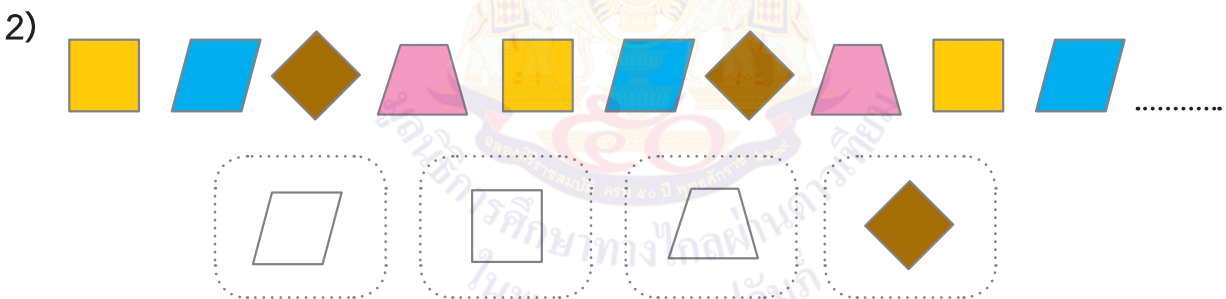
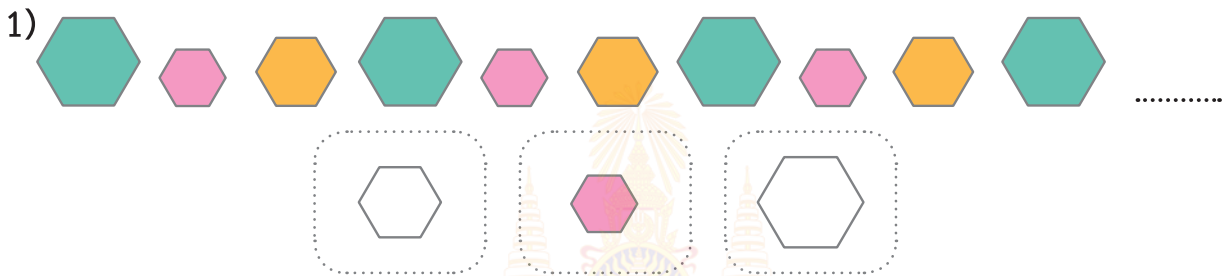
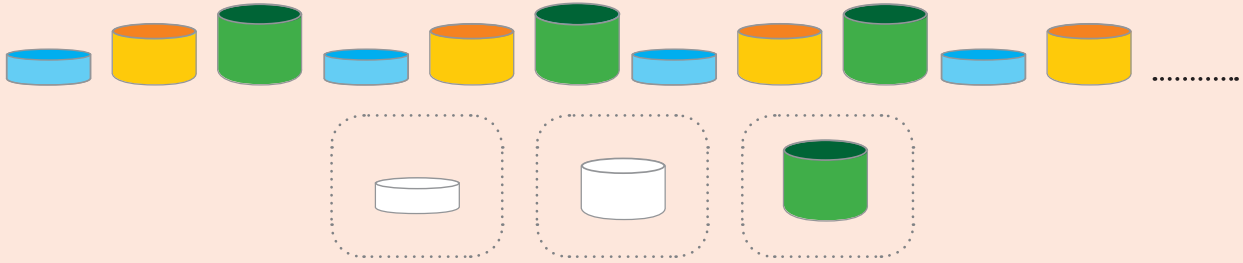
4)



วงล้อมรอบชุดที่ซ้ำอาจเขียนได้หลายแบบ

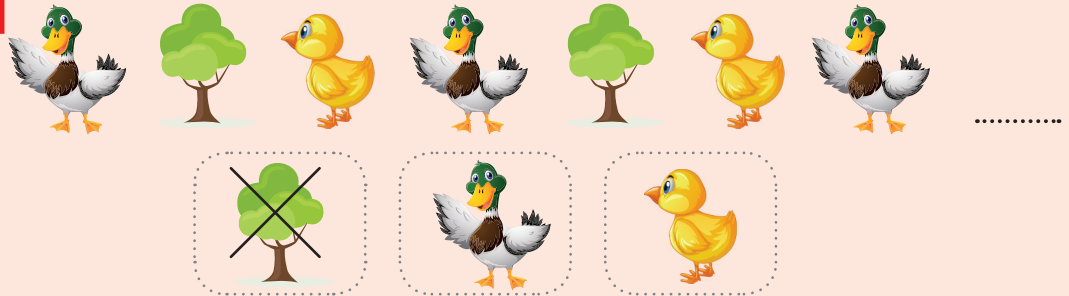
2) เลือกรูปและระบายสีรูปถัดไปในแบบรูป

ตัวอย่าง

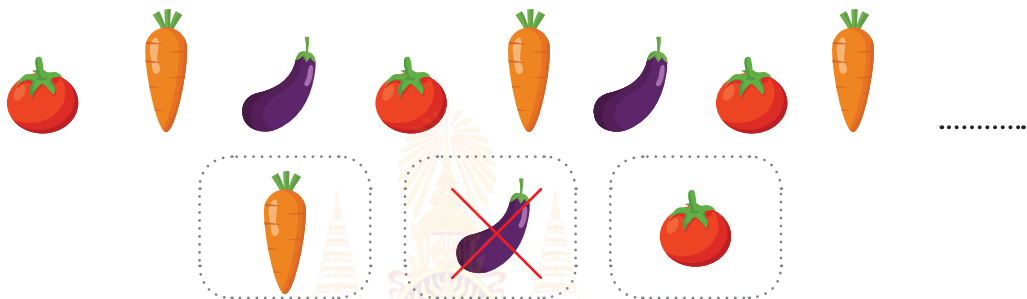


3) เขียน X ทับรูปถัดไปในแบบรูป

ตัวอย่าง



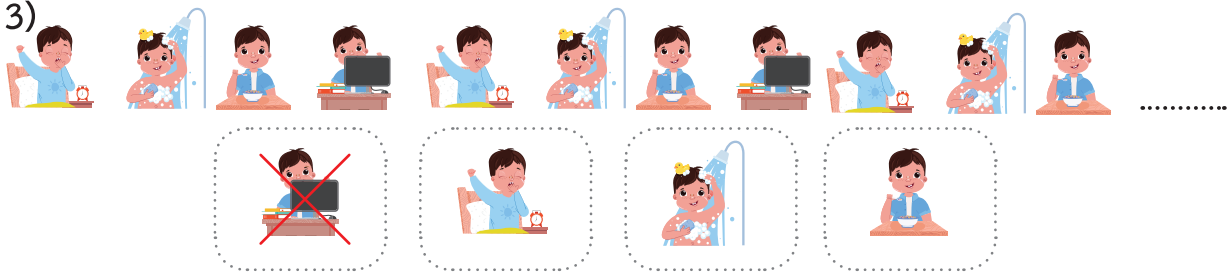
1)



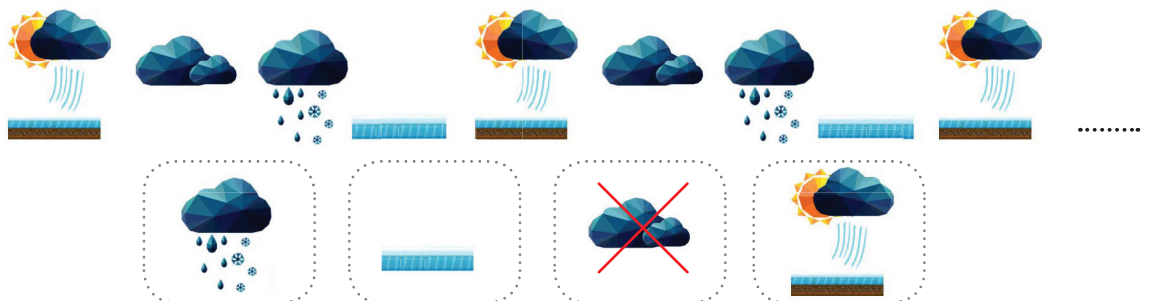
2)



3)



4)



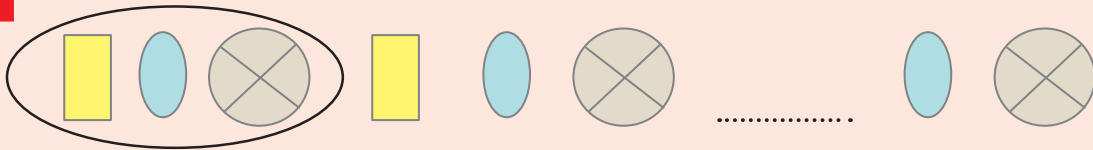


เฉลย

แบบฝึกหัด 4.3

1) เขียนวงล้อมรอบชุดที่ซ้ำ เขียนคำตอบและวาดรูปที่หายไปในรูปแบบ

ตัวอย่าง



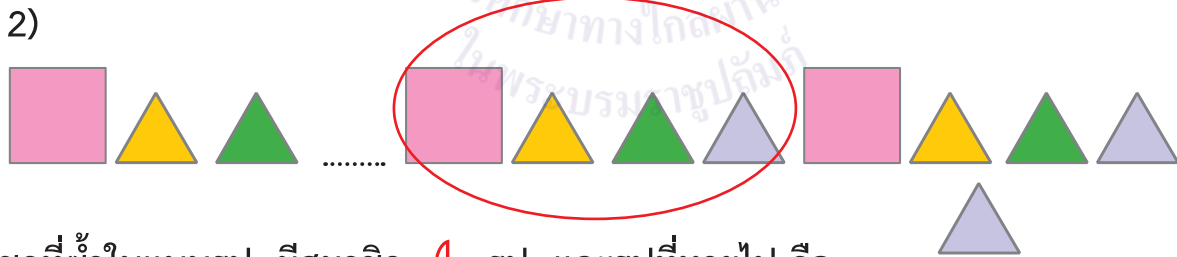
ชุดที่ซ้ำในรูปแบบ มีสมาชิก 3 รูป และรูปที่หายไป คือ

1)



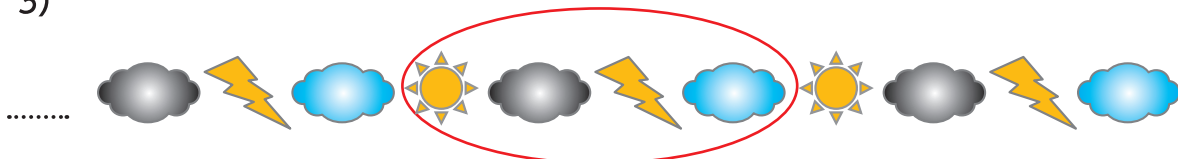
ชุดที่ซ้ำในรูปแบบ มีสมาชิก 3 รูป และรูปที่หายไป คือ

2)



ชุดที่ซ้ำในรูปแบบ มีสมาชิก 4 รูป และรูปที่หายไป คือ

3)

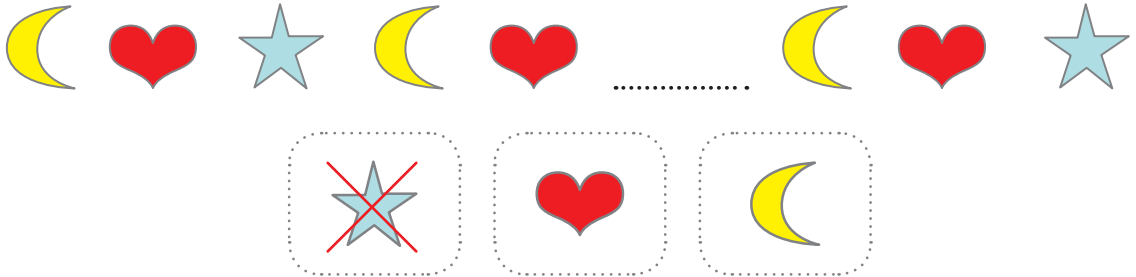


ชุดที่ซ้ำในรูปแบบ มีสมาชิก 4 รูป และรูปที่หายไป คือ

วงล้อมรอบชุดที่ซ้ำอาจเขียนได้หลายแบบ

2) เขียน X ทับรูปที่หายไปในรูปแบบรูป

1)



2)



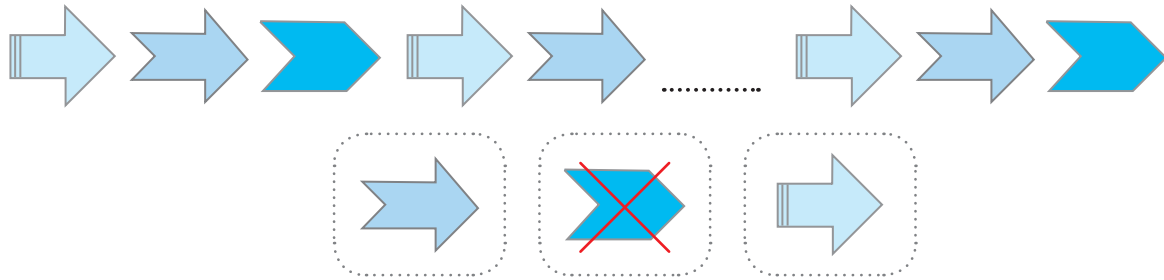
3)



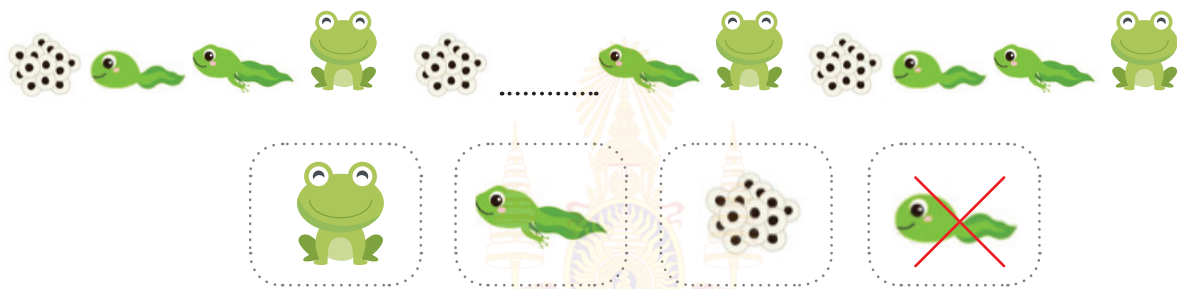
4)



5)



6)



7)



8)





เฉลย

แบบฝึกหัด 4.4

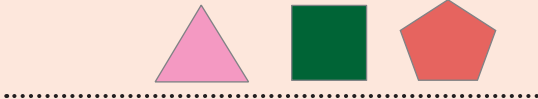
1) สร้างแบบรูปซ้ำจากรูปที่กำหนด โดยชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 3 รูป

ตัวอย่าง

รูปกำหนด



ชุดที่ซ้ำ



สร้างแบบรูป ให้มีชุดที่ซ้ำ 3 ชุด



1)

รูปกำหนด



ชุดที่ซ้ำ ตัวอย่างคำตอบ



สร้างแบบรูป ให้มีชุดที่ซ้ำ 3 ชุด



2)

รูปกำหนด



ชุดที่ซ้ำ ตัวอย่างคำตอบ



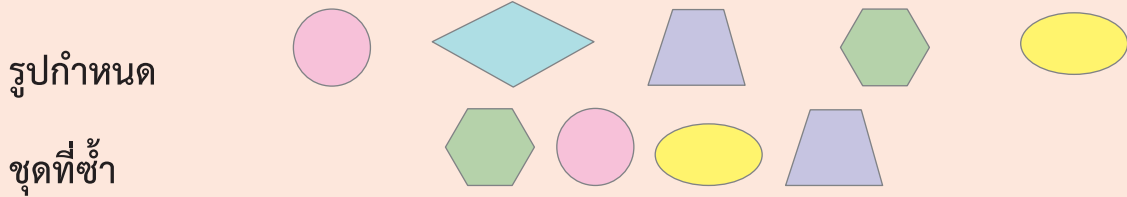
สร้างแบบรูป ให้มีชุดที่ซ้ำ 3 ชุด



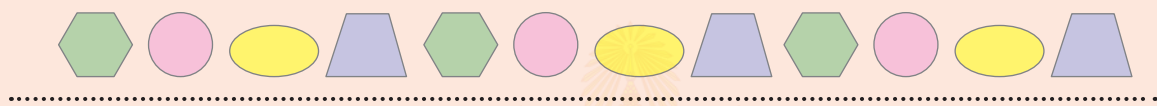
คำตอบนักเรียนอาจแตกต่างกัน

2) สร้างแบบรูปซ้ำจากรูปที่กำหนด โดยชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 4 รูป

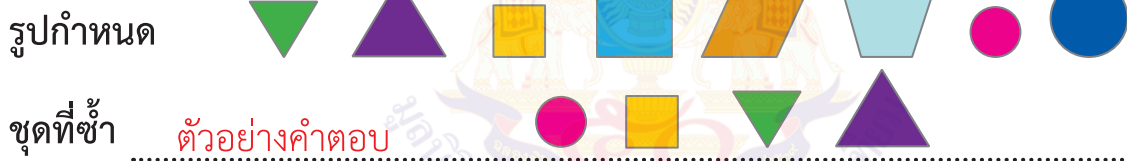
ตัวอย่าง



สร้างแบบรูป ให้มีชุดที่ซ้ำ 3 ชุด



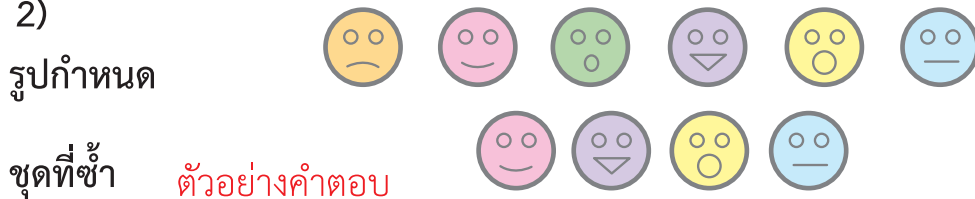
1)



สร้างแบบรูป ให้มีชุดที่ซ้ำ 3 ชุด



2)



สร้างแบบรูป ให้มีชุดที่ซ้ำ 3 ชุด



คำตอบนักเรียนอาจแตกต่างจากนี้

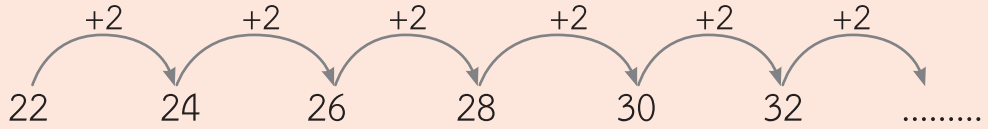


เฉลย

แบบฝึกหัด 4.5

1) เติมคำตอบ

ตัวอย่าง



ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้น ทีละ 2
 จำนวนถัดไป คือ 34

1) 29 31 33 35 37 39

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้น ทีละ 2
 จำนวนถัดไป คือ 41

2) 71 69 67 65 63 61

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ ลดลง ทีละ 2
 จำนวนถัดไป คือ 59

3) 88 90 92 94 96 98

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้น ทีละ 2
 จำนวนถัดไป คือ 100

4) 157 155 153 151 149 147

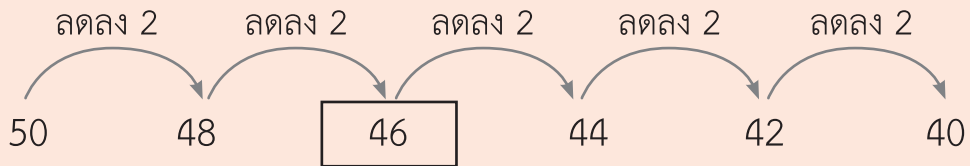
ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ ลดลง ทีละ 2
 จำนวนถัดไป คือ 145

5) 410 408 406 404 402 400

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ ลดลง ทีละ 2
 จำนวนถัดไป คือ 398

2) เติมคำตอบ

ตัวอย่าง



1) 77 79 81 83 **85** 87

2) **99** 101 102 103 105 107

3) 176 **174** 172 170 168 166

4) 292 294 296 298 **300** 302

5) 501 **499** 497 495 493 491

6) 663 661 **659** **657** 655 653

7) 824 822 820 **818** 816 814

8) **990** 992 994 996 998 **1,000**

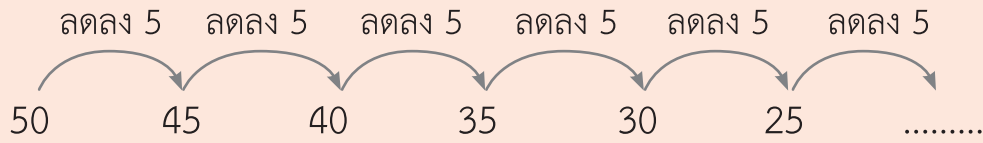


เฉลย

แบบฝึกหัด 4.6

1 เติมคำตอบ

ตัวอย่าง



ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ ลดลง ทีละ 5

จำนวนถัดไป คือ 20

1) 15 20 25 30 35

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้น ทีละ 5

จำนวนถัดไป คือ 40

2) 72 67 62 57 52

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ ลดลง ทีละ 5

จำนวนถัดไป คือ 47

3) 88 93 98 103 108

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้น ทีละ 5

จำนวนถัดไป คือ 113

4) 201 206 211 216 221

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้น ทีละ 5

จำนวนถัดไป คือ 226

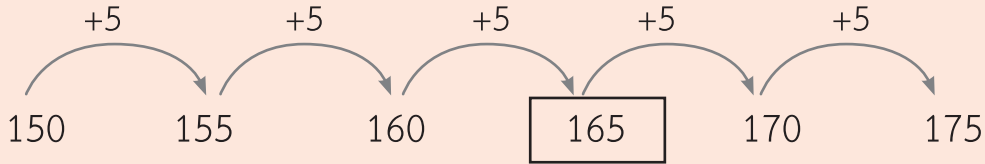
5) 720 715 710 705 700

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ ลดลง ทีละ 5

จำนวนถัดไป คือ 695

2) เติมคำตอบ

ตัวอย่าง



1) 99 94 **89** 84 79 74

2) 83 88 93 98 **103** 108

3) 216 **211** 206 201 196 191

4) **475** 480 485 490 495 500

5) 501 506 511 516 **521** 526

6) 710 **705** 700 **695** 690 685

7) **812** 807 802 797 792 787

8) **975** 980 985 990 **995** 1,000

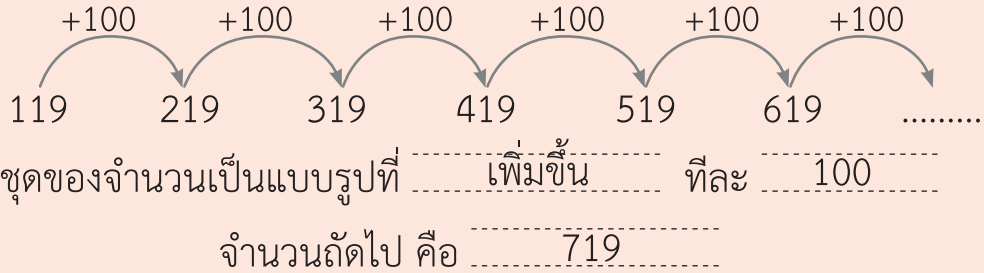


เฉลย

แบบฝึกหัด 4.7

1 เติมคำตอบ

ตัวอย่าง



1) 95 85 75 65 55

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ ลดลง ทีละ 10

จำนวนถัดไป คือ 45

2) 243 343 443 543 643

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้น ทีละ 100

จำนวนถัดไป คือ 743

3) 820 720 620 520 420

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ ลดลง ทีละ 100

จำนวนถัดไป คือ 320

4) 753 763 773 783 793

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้น ทีละ 10

จำนวนถัดไป คือ 803

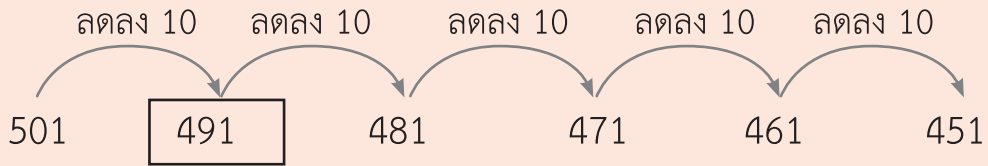
5) 945 935 925 915 905

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ ลดลง ทีละ 10

จำนวนถัดไป คือ 895

2 เติมคำตอบ

ตัวอย่าง



1) 63 73 83 93 103 113

2) 909 809 709 609 509 409

3) 437 427 417 407 397 387

4) 11 111 211 311 411 511

5) 366 356 346 336 326 316

6) 245 345 445 545 645 745

7) 628 528 428 328 228 128

8) 950 960 970 980 990 1,000



เฉลย

แบบฝึกหัด 4.8

1) เติมคำตอบ

1) 43 53 63 73 83 93

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้น ทีละ 10จำนวนถัดไป คือ 103

2) 225 220 215 210 205

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ ลดลง ทีละ 5จำนวนถัดไป คือ 200

3) 625 552 452 352 252

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ ลดลง ทีละ 100จำนวนถัดไป คือ 152

4) 667 669 671 673 675

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้น ทีละ 2จำนวนถัดไป คือ 677

5) 369 374 379 384 389

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้น ทีละ 5จำนวนถัดไป คือ 394

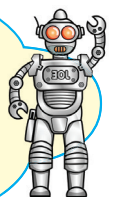
6) 179 177 175 173 171

ชุดของจำนวนเป็นแบบรูปที่ ลดลง ทีละ 2จำนวนถัดไป คือ 169

2) เติมคำตอบ

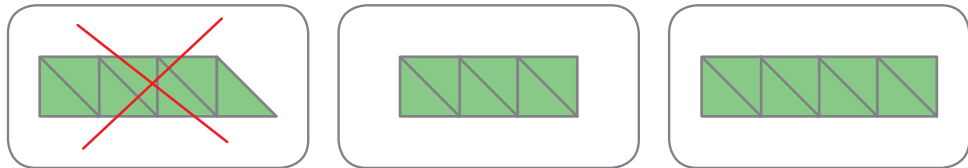
1) 72 70 66 64 62 602) 40 45 50 55 60 653) 804 704 604 504 3044) 695 715 725 735 7455) 310 305 300 2856) 721 723 725 727 7297) 444 544 644 744 844 8) 916 896 876 866

ทำทาย.....ชวนคิด

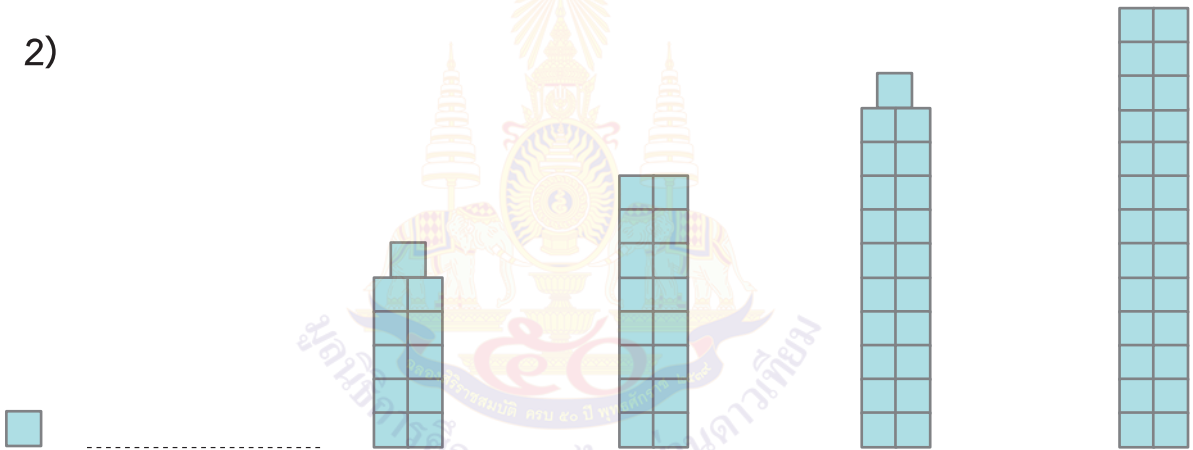
 194 214 234 244 254

3) เขียน X ทับรูปถัดไปในแบบรูป

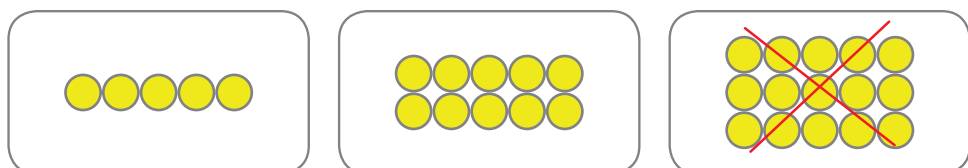
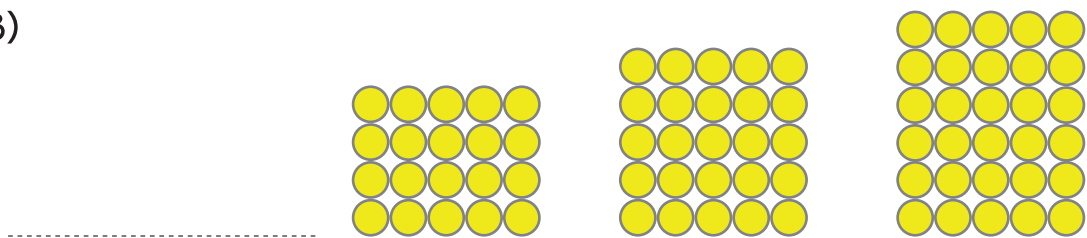
1)



2)



3)





เฉลย

แบบฝึกหัด 4.9

1 สร้างแบบรูปของจำนวนอย่างละ 5 จำนวน โดยเขียนจำนวนลงใน

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 2

194 196 198 200 202

แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5

255 260 265 270 275

แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 5

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 10

แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 10

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 100

55 45 35 25 15

แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 100

632 532 432 332 232

คำตอบบางข้อขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคุณ

ภาคผนวก ข

เฉลยใบกิจกรรม

มูลนิธิราชชนนี มูลนิธิพัฒนาเด็กพิการ
ศูนย์บริการศึกษาทางไกลพระปทุมเทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลยใบกิจกรรม 4.1

“แบบรูปซ้ำ...สร้างได้”

สร้างแบบรูปซ้ำจากสิ่งที่กำหนด โดยให้มีชุดที่ซ้ำ 3 ชุด

1. ชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 2 รูป คือ 

แบบรูปซ้ำที่สร้าง

ตัวอย่างคำตอบ



2. ชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 3 รูป คือ 

แบบรูปซ้ำที่สร้าง



3. ชุดที่ซ้ำมีสมาชิก 4 รูป คือ 

แบบรูปซ้ำที่สร้าง



นักเรียนอาจสร้างผลงานที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับจินตนาการของคุณ

เฉลยใบกิจกรรม 4.2

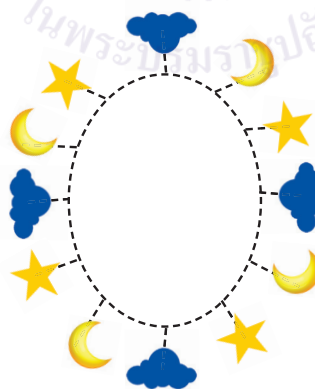
“I am designer”

1. ออกแบบสร้อยคอตามจินตนาการให้มีลักษณะเป็นแบบรูปซ้ำ โดยวาดรูปและระบายสีตกแต่งให้สวยงาม

สร้อยคอเป็นแบบรูปซ้ำ โดยมีสมาชิกชุดที่ซ้ำ**3**..... รูป คือ



หรือ



นักเรียนอาจสร้างผลงานที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับจินตนาการของคุณ

เฉลยใบกิจกรรม 4.3

“จำนวนที่หายไปไขรหัสลับ”

เขียนรหัสที่ตรงกับคำตอบลงในตาราง

“มาช่วยกันค้นหาตัวอักษรที่เป็นคำตอบ แล้วนำไปเติมใน กันเถอะ”

1.	2.
W	E

3.	4.	5.	6.
L	O	V	E

7.	8.	9.	10.	11.
M	A	T	H	S

เฉลยใบกิจกรรม 4.4

“แบบรูปจำนวนที่เราสร้าง”

1. สร้างแบบรูปของจำนวนอย่างละ 5 จำนวน โดยระบายสีจำนวนลงในตารางร้อยจากจำนวนเริ่มต้นที่กำหนด

1) แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 2

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

2) แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 5

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

2. สร้างแบบรูปของจำนวนอย่างละ 6 จำนวน โดยเขียนจำนวนลงใน

1)

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5

215

220

225

230

235

340

2)

แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 10

330

320

310

300

290

280

3)

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 100

265

365

465

565

665

765

4)

แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 100

828

728

628

528

428

328

คำตอบในข้อ 4) ของนักเรียนแต่ละคนอาจแตกต่างกัน

ภาคผนวก ค

แบบประเมินทักษะและ
กระบวนการทางคณิตศาสตร์

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ หน่วยย่อยที่ เรื่อง ชั้น

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่มีเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้ง ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

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

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยงานที่ หน่วยย่อยที่ เรื่อง ชั้น
 ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ

ระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด		แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์		คะแนนรวม (๖)			
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)				
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยงานที่ หน่วยย่อยที่ เรื่อง ชั้น

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง		นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสม		แก้ปัญหา			
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)		
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยงานการเรียนรู้ที่ หน่วยย่อยที่ เรื่อง ชั้น

ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ

ระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้งตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		เชื่อมโยงความรู้ในสาระคณิตศาสตร์หรือสถานการณ์ในชีวิตจริง	พอใช้ (๔)	ควรปรับปรุง (๒)		
		ดี (๖)				

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการคิดสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ หน่วยย่อยที่ เรื่อง ชั้น

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		คิดแปลกใหม่/ ดัดแปลง/ ประยุกต์ แต่ต่างจากเดิม และนำไปใช้ได้ถูกต้อง	พอใช้ (๔)	ควรปรับปรุง (๒)		
		ดี (๖)				

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอกดาว์พงษ์	รัตน์สุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์นราพร	จันทร์โอชา	รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่าน ดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรณ์	ฟูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ

นายสมเกียรติ	ชอบผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ
นายสุชาติ	วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

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

ที่ปรึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ศาสตราจารย์ ดร.ชูกิจ	ลิมปิจำนงค์	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.กุศลิน	มุสิกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
ดร.ศรเทพ	วรรณรัตน์	ผู้อำนวยการสำนักคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นายสมเกียรติ	เพ็ญทอง	ผู้อำนวยการสาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้รับผิดชอบโครงการ

นางนิรมล ตูจันดา ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้
ข้าราชการบำนาญ สพฐ.

คณะกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผศ.เปรมฤดี เนื้อทอง ข้าราชการบำนาญ ร.ร.สาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นางสาวจิราพร พรายมณี ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
นางนงลักษณ์ ศรีสุวรรณ นักวิชาการอิสระ
ดร.ต้องตา สมใจเพ็ง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.กนิษฐา เขาวัดพัฒนกุล คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
นางคณิณี ชาญวุฒิชัย ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนคลองทรงกระเทียม
นายสมเกียรติ เพ็ญทอง สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.ภัทรวดี หาดแก้ว สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางฉัตตยา มังคลาสิริ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวคงขวัญ ทิพย์อักษร สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะกรรมการกิจ

นางนงลักษณ์ ศรีสุวรรณ นักวิชาการอิสระ
ดร.ต้องตา สมใจเพ็ง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.ภัทรวดี หาดแก้ว สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ

นางสาวละออ เจริญศรี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกแบบรูปเล่ม

องค์การค้ำของ สกสศ.

