

แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

ก

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 ให้กับโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนที่มีครูไม่ตรงเอก ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2

แผนการจัดการเรียนรู้ ฉบับนี้ ได้จัดกิจกรรมที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ มีการจัดกิจกรรมและการวัดผล ประเมินผลที่หลากหลายสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพแก่นักเรียน ซึ่งประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ 15 แผนการเรียนรู้ดังนี้ หน่วยที่ 1 ห.ร.ม. และ ค.ร.น. หน่วยที่ 2 เศษส่วน หน่วยที่ 3 ร้อยละและอัตราส่วน หน่วยที่ 4 รูปเรขาคณิตสามมิติ หน่วยที่ 5 การนำเสนอข้อมูล

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2 ขอขอบคุณคณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิ ทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และสามารถนำไปเป็นแบบอย่าง ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการศึกษาของนักเรียนสืบไป

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๒
คำอธิบายรายวิชา	1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ท.ร.ม. และ ค.ร.น.	2
แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การหา ท.ร.ม. โดยการหาตัวหารร่วม	2
แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การหา ท.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ	7
แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การหา ท.ร.ม. โดยวิธีการตั้งหาร	17
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เศษส่วน	25
แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การเปรียบเทียบเศษส่วน	25
แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ	31
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน	41
แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน	41
แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน	53
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ	62
แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะและส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ	62
แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ (1)	69
แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ (2)	75
แผนการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (1)	81
แผนการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (2)	99
แผนการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	116
แผนการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	121
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล	140
แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แผนภูมิรูปวงกลม	140
ภาคผนวก	
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนการยกระดับผลสัมฤทธิ์	155
ทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 16101 คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลาเรียน 160 ชั่วโมง

เปรียบเทียบ เรียงลำดับ เศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่าง ๆ เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ 2 ปริมาณ จากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม.และ ค.ร.น. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2-3 ขั้นตอน หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 3 ขั้นตอน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วนและโจทย์ปัญหาร้อยละ 2-3 ขั้นตอน แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

ในการจัดการเรียนรู้ได้กำหนดสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะโดยการปฏิบัติจริง สรุปเนื้อหา มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

รหัสตัวชี้วัด

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

ค 1.2 ป.6/1

ค 2.1 ป.6/1, ป.6/2, ป.6/3

ค 2.2 ป.6/1, ป.6/2, ป.6/3, ป.6/4

ค 3.3 ป.6/1

รวมทั้งสิ้น 21 ข้อ

แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

เวลา 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง การหา ห.ร.ม. โดยการหาตัวหารร่วม

เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป 6/4 หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถเข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับตัวหารร่วมและการหาตัวหารร่วมมากโดยการหาตัวหารร่วมได้
2. นักเรียนมีความสามารถในการใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. นักเรียนมีความรับผิดชอบในการทำงาน

สาระสำคัญ

จำนวนนับที่หารจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปได้ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม หรือ ตัวประกอบร่วมของจำนวนนับเหล่านั้น ตัวหารร่วมที่มากที่สุด เรียกว่า ตัวหารร่วมมากใช้อักษรย่อว่า ห.ร.ม.

ความรู้ นักเรียนสามารถ

1. เข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับตัวหารร่วมและการหาตัวหารร่วมมากโดยการหาตัวหารร่วมได้
2. หาตัวหารร่วมและหาตัวหารร่วมมากโดยการหาตัวหารร่วมได้

ทักษะ/ กระบวนการ นักเรียนมีความสามารถ

1. ในการใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
2. ในการใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย
3. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ นักเรียน

1. มีความรับผิดชอบในการทำงาน
2. มีระเบียบวินัย
3. ทำงานมีระบบรอบคอบ
4. ส่งงานตรงเวลา
5. มีจิตสาธารณะ

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง “ตัวหารร่วมมากและการหาตัวหารร่วมมาก โดยการหาตัวหารร่วม”
2. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.6
3. เฉลยใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง “ตัวหารร่วมมากและการหาตัวหารร่วมมากโดยการหาตัวหารร่วม”
4. หนังสือแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์พื้นฐาน ป.6
5. เพลง ห.ร.ม. <https://www.youtube.com/watch?v=p4UfSquYOLo>

กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวน เรื่อง การแยกตัวประกอบ ดังนี้

ตัวอย่าง พิจารณาการแยกตัวประกอบของ 50

วิธีทำ วิธีที่ 1 $50 = 5 \times 10$
 $= 2 \times 5 \times 5$

ดังนั้น $50 = 2 \times 5 \times 5$

วิธีที่ 2
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 50} \\ \underline{40} \\ 10 \\ 2 \overline{) 10} \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

ดังนั้น $50 = 2 \times 5 \times 5$

2. ครูนำนักเรียนร้องเพลง ห.ร.ม. และให้นักเรียนร้องตาม

เนื้อเพลง	ตัวประกอบของจำนวนนับ	คือจำนวนนับหารเลขนั้นลงตัว
	ตัวประกอบของ 8 ไม่มั่ว	หาตัวประกอบของ 8 ไม่มั่ว
	หาร 8 ลงตัวคือ 1,2,4,8	1,2,4,8 เป็นตัวประกอบ
	ห.ร.ม. ย่อจาก”หารร่วมมาก”	หาได้ไม่ยากหารร่วมมากที่สุด
	หรือแยกตัวประกอบเป็นชุด	หรือแยกตัวประกอบเป็นชุด
	ประกอบร่วมรีบรุดมาคูณกัน	ตัวซ้ำทุกชุดมาคูณกัน
	ห.ร.ม. ย่อจาก”หารร่วมมาก”	หาได้ไม่ยากโดยการตั้งหาร
	หารได้ทุกตัวชำนาญ	หารไม่ลงตัวหยุดหาร
	หารร่วมตัวหารมาคูณกัน	ตัวหารทุกตัวมาคูณกัน

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

3. ครูให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองก่อนคร่าวๆ ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ป.6 หน้า 5 จากนั้นครูอธิบายและยกตัวอย่างเพิ่มเติม เรื่อง ตัวหารร่วมและการหาตัวหารร่วมมาก ดังนี้

จำนวนนับที่หารจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปได้ลงตัว เรียกว่า **ตัวหารร่วม**
หรือ **ตัวประกอบร่วม** ของจำนวนนับเหล่านั้น

ตัวอย่างที่ 1 12, 28, 32

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 12 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 6, 12

จำนวนนับที่หาร 28 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 4, 7, 14, 28

จำนวนนับที่หาร 32 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 4, 8, 16, 32

ตัวหารร่วมของ 12, 28 และ 32 คือ 1, 2, 4

ตอบ ๑, ๒ และ ๔

ตัวหารร่วมที่มากที่สุด เรียกว่า **ตัวหารร่วมมาก** ใช้อักษรย่อว่า **ห.ร.ม.**

จากตัวอย่างที่ 1 12, 28, 32

ตัวหารร่วมของ 12, 28 และ 32 คือ 1, 2, 4

ตัวหารร่วมมากของ 12, 28 และ 32 คือ 4

ตอบ ๔

ตัวอย่างที่ 2 18, 27, 54

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 18 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 6, 9, 18

จำนวนนับที่หาร 27 ลงตัว ได้แก่ 1, 3, 9, 27

จำนวนนับที่หาร 54 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

ตัวหารร่วมของ 18, 27 และ 54 คือ 1, 2, 3, 9,

ตัวหารร่วมมากของ 18, 27 และ 54 คือ 9

ตอบ ๙

กิจกรรมรวบยอด

4. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง “ตัวหารร่วมมากและการหาตัวหารร่วมมากโดยการหาตัวหารร่วม ”

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน ดังนี้

จำนวนนับที่หารจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปได้ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม หรือ
ตัวประกอบร่วม ของจำนวนนับเหล่านั้น ตัวหารร่วมที่มากที่สุด เรียกว่า ตัวหารร่วมมาก ใช้ตัวย่อว่า
ห.ร.ม.

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
1.นักเรียนสามารถเข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับตัวหารร่วมและการหาตัวหารร่วมมากโดยการหาตัวหารร่วมได้	ตรวจกิจกรรมที่ 1 เรื่อง “ตัวหารร่วมมากและการหาตัวหารร่วมมากโดยการหาตัวหารร่วม”	ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง “ตัวหารร่วมมากและการหาตัวหารร่วมมากโดยการหาตัวหารร่วม ”	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ประเมิน

2. นักเรียนมีความสามารถในการใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	สังเกตจากการถาม – ตอบและการให้ความร่วมมือของผู้เรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ประเมิน
--	--	--------------------------------------	--------------------------------

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1. นักเรียนสามารถเข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับตัวหารร่วมและการหาตัวหารร่วมมากโดยการหาตัวหารร่วมได้	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ.....
2. นักเรียนมีความสามารถในการใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
3. นักเรียนมีความรับผิดชอบในการทำงาน	
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม.....	

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา.....
.....
.....

ลงชื่อ.....
(.....)

แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

เวลา 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ

เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.6/4 หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับโดยวิธีแยกตัวประกอบ(K)
2. หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับโดยวิธีแยกตัวประกอบ(P)
3. นำความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. ไปใช้ในชีวิตจริงได้(A)

สาระสำคัญ

การแยกตัวประกอบเป็นวิธีหนึ่งในการหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับ

ความรู้

การหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ

ทักษะ/ กระบวนการ

- 1.ความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- 2.ความสามารถในการเชื่อมโยง

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 1.มีวินัย
- 2.ใฝ่เรียนรู้
- 3.มุ่งมั่นในการทำงาน

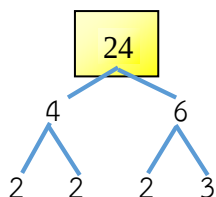
สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

- 1.บัตรตัวเลข
- 2.แถบตัวเลข
- 3.ใบงาน เรื่อง การหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ
- 4.แบบทดสอบ เรื่อง การหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ
- 5.หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551

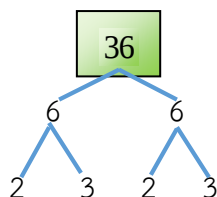
กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

- 1.ครูทบทวนความรู้เดิม เรื่อง การแยกตัวประกอบ โดยครูติดบัตรตัวเลข 24 , 36 บนกระดาน จากนั้นสุ่มเลือกนักเรียน 1 คน ออกมาเขียนแสดงวิธีแยกตัวประกอบบนกระดาน ดังนี้



ดังนั้น $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$



ดังนั้น $36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$

- 2.ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง
- 3.ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการแยกตัวประกอบว่า เป็นการเขียนจำนวนนับในรูปของผลคูณของจำนวนเฉพาะเท่านั้น

- 4.ครูทบทวนความรู้เดิม เรื่อง การหา ห.ร.ม. โดยการหาตัวหารร่วม โดยครูติดแถบตัวเลข 10 , 20 บนกระดาน จากนั้นครูสุ่มตัวแทนนักเรียนออกมาหา ห.ร.ม. ของจำนวนทั้งสองโดยวิธีหาตัวหารร่วม ดังนี้

10 จำนวนนับที่ไปหาร 10 ได้ลงตัว คือ 1 , 2 , 5 , 10

20 จำนวนนับที่ไปหาร 20 ได้ลงตัว คือ 1 , 2 , 4 , 5 , 10 , 20

ตัวหารร่วมของ 10 และ 20 ได้แก่ 1 , 2 , 5 , 10

ดังนั้น ตัวหารร่วมมาก หรือ ห.ร.ม. ของ 10 และ 20 คือ 10

- 5.ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

6.ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาและอภิปรายว่า นอกจากการหา ห.ร.ม. โดยวิธีหาตัวหารร่วมแล้ว จะสามารถหา ห.ร.ม. โดยวิธีการแยกตัวประกอบได้หรือไม่ (หาได้) จากนั้น ให้ผู้แทนนักเรียน 2 คน ออกมาเขียน แยกตัวประกอบของ 10 และ 20 บนกระดาน ดังนี้

$$10 = 2 \times 5$$

$$20 = 2 \times 2 \times 5$$

ให้นักเรียนพิจารณาจำนวนที่ได้จากการแยกตัวประกอบและใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เพื่อให้เกิดข้อสังเกต ดังนี้

- ◇ 10 แยกตัวประกอบได้อย่างไร (2×5)
- ◇ 20 แยกตัวประกอบได้อย่างไร ($2 \times 2 \times 5$)
- ◇ ตัวหารร่วมของ 10 และ 20 คือ จำนวนใดบ้าง ($2, 5$)
- ◇ ตัวหารร่วมมากของ 10 และ 20 คือ จำนวนใด ($2 \times 5 = 10$)

จากนั้น ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า 2×5 หรือ 10 เป็นตัวหารร่วมมากของ 10 และ 20 จากนั้น ให้นักเรียนพิจารณาว่าคำตอบของ ห.ร.ม. ของ 10 และ 20 ที่หาได้จากการหาตัวประกอบและการแยกตัวประกอบว่าได้จำนวนเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)

7.ครูสอนวิธีการหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ โดยการตัวอย่างการหาคำตอบให้นักเรียน ดู 2 – 3 ตัวอย่าง จากแถบตัวเลขที่มี 2 จำนวนและ 3 จำนวน บนกระดาน ดังตัวอย่าง

1) **8 , 12**

วิธีทำ

$$\begin{array}{l} 8 = 2 \times 2 \times 2 \\ 12 = 2 \times 2 \times 3 \end{array}$$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 8 และ 12 คือ $2 \times 2 = 4$

ตอบ ๔

2) 9 , 18 , 36

วิธีทำ

$$9 = 3 \times 3$$

$$18 = 3 \times 3 \times 2$$

$$36 = 3 \times 3 \times 2 \times 2$$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 9 , 18 และ 36 คือ $3 \times 3 = 9$

ตอบ ๙

3) 12 , 30 , 42

วิธีทำ

$$12 = 2 \times 3 \times 2$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 12 , 30 และ 42 คือ $2 \times 3 = 6$

ตอบ ๖

8.ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆกลุ่มละ 2 – 3 คน จากนั้นครูแจกใบงานแล้วให้แต่ละกลุ่มช่วยกันแสดงวิธีหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ เมื่อครบกำหนดเวลาให้แต่ละกลุ่มส่งผู้แทนกลุ่มออกมาแสดงวิธีคิดบนกระดาน

9.ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

10.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า การหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) โดยวิธีแยกตัวประกอบ ทำได้โดยใช้วิธีเดียวกับการแยกตัวประกอบ

11.ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดการหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ จำนวน 6 ข้อ ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551

กิจกรรมรวบยอด

12.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในวันนี้

การแยกตัวประกอบเป็นวิธีหนึ่งในการหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับ

13.ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูใช้คำถามท้าทาย ดังนี้

นักเรียนคิดว่านอกจากวิธีการที่เรียนมาแล้วยังมีวิธีอื่นอีกหรือไม่ ที่จะใช้ในการหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) ได้

14.ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง การหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ เพื่อเป็นการทดสอบความเข้าใจในบทเรียนของนักเรียน

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
1.อธิบายวิธีการหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับ โดยวิธีแยกตัวประกอบ(K)	ตรวจใบงาน เรื่อง การหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ	ใบงาน เรื่อง การหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ขึ้นไป
2.หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับโดยวิธีแยกตัวประกอบ(P)	ตรวจแบบทดสอบ เรื่อง การหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ	แบบทดสอบ เรื่อง การหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ขึ้นไป
3.นำความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. ไปใช้ในชีวิตจริงได้ (A)	สังเกตจากความสนใจ ตั้งใจในการเรียน ความรับผิดชอบในการทำแบบฝึกทักษะ	แบบสังเกต/ประเมินพฤติกรรม	ถือเกณฑ์ผ่านจากการสังเกตพฤติกรรม สำหรับผู้ที่ได้ระดับคุณภาพตั้งแต่ 1 ขึ้นไป

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1.อธิบายวิธีการหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับโดยวิธีแยกตัวประกอบ(K)	นักเรียนทั้งหมด.....คน
2.หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับโดยวิธีแยกตัวประกอบ(P)	นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ.....
3.นำความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. ไปใช้ในชีวิตจริงได้(A)	นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ.....
	เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม.....	
.....	
.....	

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

บัตรตัวเลข



แถบตัวเลข



ใบงาน

เรื่อง การหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ

จงแสดงวิธีการหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ

1.) 14 , 56

วิธีทำ

ตอบ

2.) 4 , 16 , 48

วิธีทำ

ตอบ

3.) 25 , 75 , 100

วิธีทำ

ตอบ

4.) 36 , 42 , 54

วิธีทำ

ตอบ



คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ(ข้อละ 4 คะแนน)

1.) 15 , 25

วิธีทำ

ตอบ

2.) 49 , 84

วิธีทำ

ตอบ

3.) 22 , 44 , 66

วิธีทำ

ตอบ

4.) 8 , 32 , 56

วิธีทำ

ตอบ

5.) 30 , 60 , 90

วิธีทำ

ตอบ

แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

เวลา 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง การหา ห.ร.ม. โดยวิธีการตั้งหาร

เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวนให้ สามารถหาตัวหารร่วมมากโดยวิธีตั้งหารได้

สาระสำคัญ

1. มุ่งมั่นในการทำงาน

การหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ใช้ภาษาสัญลักษณ์ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้เหตุผล สรุปผล เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ อย่างมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ความรู้ : การหาตัวหารร่วมมาก โดยการตั้งหาร

ทักษะ/ กระบวนการ

1. ใช้วิธีที่หลากหลายในการแก้ปัญหา
2. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. เกมคณิตศาสตร์ “ครอบครัวยุคเดียวกัน”
2. บัตรงาน
3. แบบฝึกเสริมทักษะ

กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

1. กล่าวทักทายนักเรียนถึงสิ่งของ หรืออุปกรณ์ใดบ้างในชีวิตประจำวันที่นักเรียนมีเหมือนกัน และนักเรียนทุกคนในห้องเรียนมีเหมือนกัน

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนร่วมเล่นเกม “ครอบครัวยุคเดียวกัน” แล้วสนทนาความรู้ที่ได้จากเกม
2. ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับจำนวนเฉพาะ ว่าจำนวนเฉพาะ คือ จำนวนนับที่มีตัวประกอบเพียง 2 ตัว คือ 1 และตัวจำนวนนับ
3. แนะนำนักเรียนว่า “ในการหา ห.ร.ม. ของจำนวนหลายๆ จำนวนนั้น การหา ห.ร.ม. โดยวิธีหาตัวประกอบ และโดยวิธีแยกตัวประกอบ อาจทำให้เกิดความล่าช้าในการคิดคำนวณ โดยทั่ว ๆ ไป จึงนิยมใช้การหา ห.ร.ม. โดยวิธีตั้งหาร”
4. จำนวนนับคือ 10, 20, 30 แล้วให้นักเรียนช่วยกันหา ห.ร.ม. โดยการตอบคำถามต่อไปนี้
ห.ร.ม. ของ 10, 20 และ 30 มีสมบัติอย่างไร (เป็นจำนวนที่มีค่ามากที่สุดที่เป็นตัวหารร่วมของ 10, 20 และ 30)
จำนวนเฉพาะที่มีค่าน้อยที่สุดและหาร 10, 20 และ 30 ลงตัวคือจำนวนใด (5) แล้วช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน ซึ่งจะได้ดังต่อไปนี้

$$5 \overline{) 10 \ 20 \ 30}$$

$$\underline{\underline{2 \ 4 \ 6}}$$

- จำนวนเฉพาะที่มีค่าน้อยที่สุดและหาร 2, 4 และ 6 ลงตัวคือจำนวนใด (2) แล้วช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน ซึ่งจะได้ดังนี้

$$5 \overline{) 10 \ 20 \ 30}$$

$$2 \overline{) 2 \ 4 \ 6}$$

$$\underline{\underline{1 \ 2 \ 3}}$$

จำนวนเฉพาะที่มีค่าน้อยที่สุดและหาร 1, 2 และ 3 ลงตัวคือจำนวนใด (ไม่มี) แนะนำนักเรียนว่า ห.ร.ม. ของ 10, 20 และ 30 คือผลคูณของตัวหารทั้งหมด แล้วให้นักเรียนบอก ห.ร.ม. ของ 10, 20 และ 30 ซึ่งจะได้คำตอบคือ $5 \times 2 = 10$

1. กำหนดจำนวนนับคือ 40, 64, 80 บนกระดานให้นักเรียนช่วยกันคิดและแสดงวิธีหา ห.ร.ม. โดยวิธีตั้งหาร ซึ่งจะได้ดังนี้

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)40 \ 64 \ 80} \\ 2 \overline{)20 \ 32 \ 40} \\ 2 \overline{)10 \ 16 \ 20} \\ \underline{5 \ 8 \ 10} \end{array}$$

ห.ร.ม. ของ 40, 64, 80 คือ $2 \times 2 \times 2 = 8$

ตอบ 8

2. แบ่งนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม แจกบัตรงานการหา ห.ร.ม. โดยวิธีตั้งหารให้กลุ่มละ 1 บัตร ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำ แล้วส่งตัวแทนออกไปเขียนบนกระดานดำ ทุกคนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขข้อบกพร่อง

3. ให้นักเรียนทำแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การหา ห.ร.ม. โดยการตั้งหาร

กิจกรรมรวบยอด

1. นักเรียนร่วมกันสรุปความคิดรวบยอดเรื่อง การหาตัวหารร่วมมาก โดยใช้วิธีการตั้งหาร แต่ละคนสรุปเป็นความคิดของตนเองลงในใบงานสรุปความคิดรวบยอด

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
1. หา ห.ร.ม. โดยการตั้งหารได้	ตรวจแบบฝึกหัด ตรวจบัตรงาน	แบบฝึกหัด บัตรงาน	นักเรียนทำถูกต้องผ่าน เกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. การทำงานกลุ่ม	สังเกตพฤติกรรมการ ทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการ ทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่าน เกณฑ์การประเมิน

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1.เมื่อกำหนดจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวนให้ สามารถหาตัวหารร่วมมากโดยวิธีตั้งหารได้	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม.....	

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....
(.....)

เกม “ ครอบครัวยุติธรรม ”

จุดประสงค์ เพื่อทบทวนการหารลงตัว

ระดับชั้น ป. 3-6

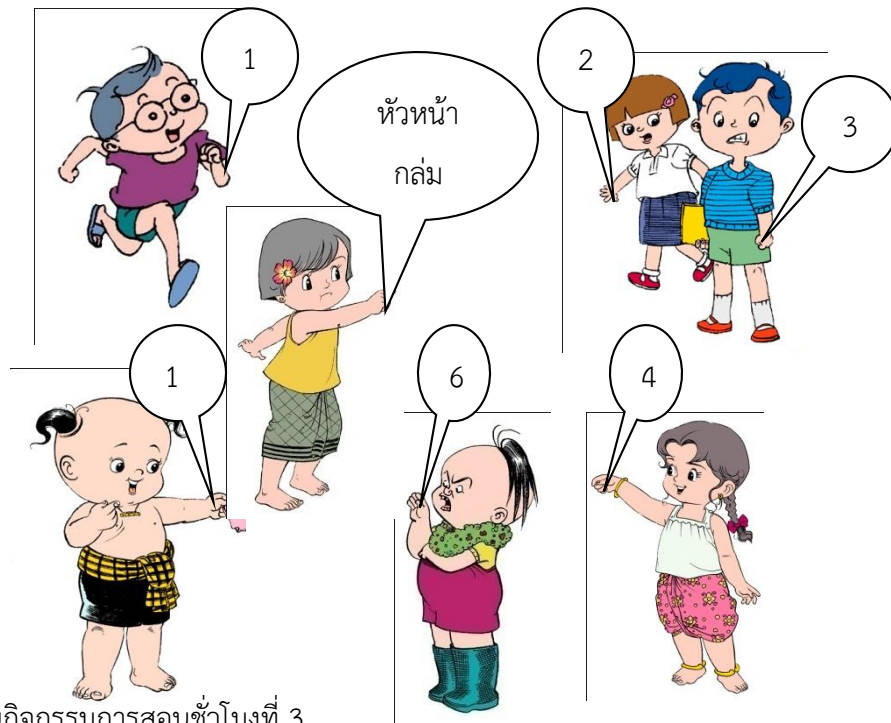
จำนวนผู้เล่น เป็นกลุ่ม

อุปกรณ์

1. บัตรตัวเลข
2. ตัวนักเรียน
3. บัตรเฉลย

วิธีเล่น

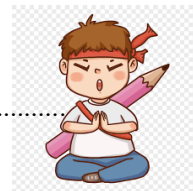
1. นักเรียนที่เป็นหัวหน้ากลุ่มยื่นบัตรโจทย์ ซึ่งเป็นบัตรจำนวน โดยยื่นอยู่แต่ละมุม 5 คน
2. นักเรียนที่เหลือทั้งหมดรับบัตรตัวเลขคนละ 1 บัตร
3. นักเรียนฟังสัญญาณเมื่อครูให้สัญญาณให้นักเรียนวิ่งเข้าหาหัวหน้ากลุ่มที่หารลงตัว กับนักเรียน แต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิก 5 คน
4. เมื่อกลุ่มใดมีจำนวนสมาชิกครบถ้วนกันตรวจจากบัตรเฉลยเมื่อถูกต้องให้ยืนล้อมเป็นวงกลมโดยมีหัวหน้ากลุ่มอยู่ตรงกลางถือว่าเป็นครอบครัวยุติธรรมถ้ากลุ่มใดผิดแสดงว่าไม่ใช่ครอบครัวยุติธรรม ดังรูป



หมายเหตุ ใช้ในกิจกรรมการสอนชั่วโมงที่ 3

กิจกรรมที่ 1

เรื่อง “ตัวหารร่วมมากและการหาตัวหารร่วมมาก”



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

จงหา ห.ร.ม. ของจำนวนต่อไปนี้ โดยการหาตัวหารร่วม

1. 18, 24 จำนวนนับที่หาร 18 ลงตัว ได้แก่
จำนวนนับที่หาร 24 ลงตัว ได้แก่
ตัวหารร่วมของ 18 และ 24 คือ
ตัวหารร่วมมากของ 18 และ 24 คือ

ตอบ

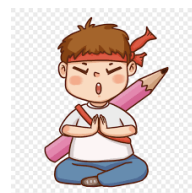
2. 20, 30, 40 จำนวนนับที่หาร 20 ลงตัว ได้แก่
จำนวนนับที่หาร 30 ลงตัว ได้แก่
จำนวนนับที่หาร 40 ลงตัว ได้แก่
ตัวหารร่วมของ 20, 30 และ 40 คือ
ตัวหารร่วมมาก 20, 30 และ 40 คือ

ตอบ

3. 16, 32, 64, 96 จำนวนนับที่หาร 16 ลงตัว ได้แก่
จำนวนนับที่หาร 32 ลงตัว ได้แก่
จำนวนนับที่หาร 64 ลงตัว ได้แก่
จำนวนนับที่หาร 96 ลงตัว ได้แก่
ตัวหารร่วมของ 16, 32, 64 และ 96 คือ
ตัวหารร่วมมากของ 16, 32, 64 และ 96 คือ

ตอบ





เฉลยกิจกรรมที่ 1

เรื่อง “ตัวหารร่วมมากและการหาตัวหารร่วมมาก”

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

จงหา ห.ร.ม. ของจำนวนต่อไปนี้ โดยการหาตัวหารร่วม

1. 18, 24 จำนวนนับที่หาร 18 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 6, 9, 18
จำนวนนับที่หาร 24 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
ตัวหารร่วมของ 18 และ 24 คือ 1, 2, 3, 6
ตัวหารร่วมมากของ 18 และ 24 คือ 6

ตอบ ๖

2. 20, 30, 40 จำนวนนับที่หาร 20 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 4, 5, 10, 20
จำนวนนับที่หาร 30 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
จำนวนนับที่หาร 40 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
ตัวหารร่วมของ 20, 30 และ 40 คือ 1, 2, 5, 10
ตัวหารร่วมมาก 20, 30 และ 40 คือ 10

ตอบ ๑๐

3. 16, 32, 64, 96 จำนวนนับที่หาร 16 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 4, 8, 16
จำนวนนับที่หาร 32 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 4, 8, 16, 32
จำนวนนับที่หาร 64 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64
จำนวนนับที่หาร 96 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48, 96
ตัวหารร่วมของ 16, 32, 64 และ 96 คือ 1, 2, 4, 8, 16
ตัวหารร่วมมากของ 16, 32, 64 และ 96 คือ 16

ตอบ ๑๖



แบบฝึกเสริมทักษะ



จงหา ห.ร.ม. ของจำนวนที่กำหนดให้เหล่านี้
โดยวิธีตั้งหารนะจ๊ะ

1. จงหา ห.ร.ม. ของ 60 , 72

.....

.....

.....

.....

2. จงหา ห.ร.ม. ของ 24 , 38 , 48

.....

.....

.....

.....



แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง เศษส่วน

เวลา 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง การเปรียบเทียบเศษส่วน

เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.1

เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้

ตัวชี้วัด ค 1.1 ป.6/1

เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่างๆ

- จุดประสงค์การเรียนรู้
1. อธิบายวิธีเปรียบเทียบเศษส่วนได้
 2. สามารถเปรียบเทียบเศษส่วนได้

สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีทำตัวส่วนให้เท่ากันโดยใช้วิธีการทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน ซึ่งใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. (ตัวคูณร่วมน้อย) แล้วจึงนำไปเปรียบเทียบกัน

ความรู้

1. การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

ทักษะ/ กระบวนการ

1. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. ใบงานเกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วน

กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

1. ทบทวนเกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วนที่เท่ากัน โดยครูติดแถบโจทย์และให้ตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนเครื่องหมาย $>$, $<$ ระหว่างเศษส่วนทั้งสอง ดังนี้

$$1) \frac{2}{7} \text{ กับ } \frac{1}{7} \quad \left(\frac{2}{7} > \frac{1}{7} \right)$$

$$2) \frac{5}{8} \text{ กับ } \frac{7}{8} \quad \left(\frac{5}{8} < \frac{7}{8} \right)$$

และให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

1. ติดแถบโจทย์เกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วนที่ไม่เท่ากัน เช่น $\frac{2}{5}$ กับ $\frac{3}{7}$ โดยครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

- ตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสอง เท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)

2. จากนั้นครูแนะนำนักเรียน เราสามารถเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน โดยทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อนโดยใช้ ค.ร.น. (ตัวคูณร่วมน้อย)

3. ให้ตัวแทนนักเรียนออกมาหา ค.ร.น. ของตัวส่วน (5 และ 7) คือ 35

4. เมื่อ ค.ร.น. ของตัวส่วน (5 และ 7) คือ 35 ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

- ต้องทำตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองเป็นเท่าไร (35)

- เศษส่วน $\frac{2}{5}$ จะทำตัวส่วนให้เป็น 35 ได้อย่างไร (นำ 7 คูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน)

- เศษส่วน $\frac{3}{7}$ จะทำตัวส่วนให้เป็น 35 ได้อย่างไร (นำ 5 คูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน)

- ให้ตัวแทนนักเรียน 2 คน ออกมาทำตัวส่วนให้เป็น 35 ดังนี้

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{14}{35} \quad \text{และ} \quad \frac{3}{7} = \frac{3 \times 5}{7 \times 5} = \frac{15}{35}$$

- เศษส่วนใดมีค่ามากกว่ากัน ($\frac{14}{35} < \frac{15}{35}$)

- สรุปได้ว่าอย่างไร ($\frac{2}{5} < \frac{3}{7}$)

5. ให้นักเรียนฝึกทักษะการเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันเพิ่มเติม แบบกิจกรรมก่อนหน้านี้
เช่น $\frac{2}{4}$ กับ $\frac{1}{3}$ ($\frac{2}{4} > \frac{1}{3}$) และ $\frac{5}{8}$ กับ $\frac{1}{4}$ ($\frac{5}{8} < \frac{1}{4}$)

กิจกรรมรวบยอด

1. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ว่า การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีทำตัวส่วนให้เท่ากันโดยใช้วิธีการทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน ซึ่งใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. (ตัวคูณร่วมน้อย) แล้วจึงนำเปรียบเทียบกัน
2. ให้นักเรียนทำใบงานเกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
1. อธิบายวิธีเปรียบเทียบเศษส่วนได้	สอบถามวิธีการเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน	คำถามเกี่ยวกับวิธีการเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน	ตอบคำถามถูกต้องร้อยละ 80 ของคำถามทั้งหมด
2. สามารถเปรียบเทียบเศษส่วนได้	ทำใบงานเกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน	ใบงานเกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน	ทำใบงานถูกต้องร้อยละ 80 ของจำนวนข้อทั้งหมด

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1. อธิบายวิธีเปรียบเทียบเศษส่วนได้	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
2. สามารถเปรียบเทียบเศษส่วนได้	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม.....	

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา.....
.....
.....

ลงชื่อ.....
(.....)

แบบทดสอบก่อน – หลังเรียน เรื่องการเปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวชี้วัด ค 1.1 ป1/6. เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ จากสถานการณ์ต่าง ๆ

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย)X (ลงในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อที่ถูกต้อง

1. จงเปรียบเทียบเศษระหว่าง $\frac{1}{3}$ กับ $\frac{1}{2}$
ก. มากกว่า (>) ข. น้อยกว่า (<) ค. เท่ากับ (=) ง. ไม่มีคำตอบ

2. จงเปรียบเทียบเศษระหว่าง $\frac{13}{8}$ กับ $\frac{5}{2}$
ก. มากกว่า (>) ข. น้อยกว่า (<) ค. เท่ากับ (=) ง. ไม่มีคำตอบ

3. จงเปรียบเทียบเศษระหว่าง $\frac{5}{6}$ กับ $\frac{3}{4}$
ก. มากกว่า (>) ข. น้อยกว่า (<) ค. เท่ากับ (=) ง. ไม่มีคำตอบ

4. จงเปรียบเทียบเศษระหว่าง $\frac{9}{14}$ กับ $\frac{13}{21}$
ก. มากกว่า (>) ข. น้อยกว่า (<) ค. เท่ากับ (=) ง. ไม่มีคำตอบ

5. จงเปรียบเทียบเศษระหว่าง $\frac{9}{10}$ กับ $\frac{57}{63}$
ก. มากกว่า (>) ข. น้อยกว่า (<) ค. เท่ากับ (=) ง. ไม่มีคำตอบ

6. จงเรียงลำดับ $3\frac{5}{8}$ $\frac{10}{7}$ $\frac{15}{5}$ $2\frac{3}{9}$ $\frac{8}{4}$ จากมากไปน้อย

ก. $3\frac{5}{8}$ $\frac{10}{7}$ $\frac{15}{5}$ $2\frac{3}{9}$ $\frac{8}{4}$ ข. $\frac{15}{5}$ $\frac{10}{7}$ $\frac{8}{4}$ $3\frac{5}{8}$ $2\frac{3}{9}$

ค. $3\frac{5}{8}$ $\frac{15}{5}$ $2\frac{3}{9}$ $\frac{8}{4}$ $\frac{10}{7}$ ง. $2\frac{3}{9}$ $3\frac{5}{8}$ $\frac{8}{4}$ $\frac{10}{7}$ $\frac{15}{5}$

7. จงเรียงลำดับ $1\frac{5}{11}$ $\frac{5}{2}$ $3\frac{2}{5}$ $\frac{17}{4}$ จากน้อยไปมาก

ก. $1\frac{5}{11}$ $\frac{5}{2}$ $3\frac{2}{5}$ $\frac{17}{4}$ ข. $3\frac{2}{5}$ $\frac{5}{2}$ $1\frac{5}{11}$ $\frac{17}{4}$

ค. $1\frac{5}{11}$ $3\frac{2}{5}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{17}{4}$ ง. $\frac{5}{2}$ $\frac{17}{4}$ $1\frac{5}{11}$ $3\frac{2}{5}$

8. ข้อใดเรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปมากได้ถูกต้อง

ก. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$

ค. $\frac{7}{8}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{32}$

ข. $\frac{7}{8}$ $\frac{13}{16}$ $\frac{1}{4}$

ง. $\frac{1}{5}$ $\frac{11}{30}$ $\frac{14}{15}$

9. ข้อใดเรียงลำดับเศษส่วนจากมากไปน้อยได้ถูกต้อง

ก. $\frac{9}{20}$ $\frac{7}{30}$ $\frac{4}{5}$

ค. $\frac{11}{12}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{6}$

ข. $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{2}$

ง. $\frac{5}{16}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{1}{4}$

10. ข้อใดเรียงลำดับเศษส่วนที่มีค่าจากน้อยไปมาก ไม่ถูกต้อง

ก. $\frac{3}{8}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{5}{6}$

ค. $\frac{3}{4}$ $\frac{8}{12}$ $\frac{10}{18}$

ข. $\frac{3}{15}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{5}$

ง. $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{6}$

แบบทดสอบก่อน – หลังเรียน เรื่องการเปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวชี้วัด ค 1.1 ป1/6.

เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ จากสถานการณ์ต่าง ๆ

1. ข
2. ข
3. ก
4. ก
5. ข
6. ค
7. ก
8. ง
9. ข
10. ค

แผนการจัดการเรียนรู้		
วิชา คณิตศาสตร์		ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	เรื่อง เศษส่วน	เวลา 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วน และ จำนวนคละ	เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ป.6/1 การเปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ จากสถานการณ์ต่าง ๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถเรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละได้

สาระสำคัญ

1. การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ให้พิจารณาที่ตัวเศษ เศษส่วนใดที่ตัวเศษมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า แล้วเรียงลำดับจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อย
2. การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากัน โดยอาจทำให้ตัวส่วนของเศษส่วนทุกจำนวนเท่ากับ ค.ร.น ของตัวส่วนทั้งหมดก่อน แล้วจึงนำมาเรียงลำดับกัน โดยให้พิจารณาที่ตัวเศษ

ความรู้ นักเรียนสามารถการเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากมากไปน้อยหรือจากน้อยไปมาก
ทักษะ/ กระบวนการ นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ทำงานอย่างเป็นระบบ
2. มีระเบียบวินัย

3. มีความรับผิดชอบ
4. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
5. มีความรอบคอบ

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. บัตรเศษส่วน
2. ใบงานเรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ
3. แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เรื่อง การเปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ
4. เพลงคณิตศาสตร์ (เพลง ห.ร.ม. และ เพลง ค.ร.น.)
5. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์

กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

1. กิจกรรม ขยับกายขยายสมองโดยรวมร้องเพลง “เพลง ห.ร.ม” และ “เพลง ค.ร.น” ประกอบท่าทางร่วมสนทนาจากเนื้อเพลง
2. ครูและนักเรียนทบทวนความรู้ในคาบเรียนที่ผ่านมา เรื่อง การเปรียบเทียบเศษส่วน และจำนวนคละ โดยใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

1. ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับความหมายของเศษส่วน โดยครูนำบัตรเศษส่วนต่อไปนี้

$$\frac{3}{12}$$

$$\frac{6}{12}$$

$$\frac{5}{12}$$

$$\frac{9}{12}$$

2. ครูให้นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปมาก และจากมากไปน้อย แล้วช่วยกันสรุป “การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันให้พิจารณาที่ตัวเศษ เศษส่วนใดตัวเศษมากกว่าเศษส่วนนั้นจะมากกว่า”

3. ครูนำบัตรเศษส่วนที่มีตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนตัวอื่น ๆ ที่เหลือ ดังนี้

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{7}{12}$$

4. ครูให้นักเรียนช่วยกันเรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปมาก และจากมากไปน้อย ครูถามนักเรียนว่ามีวิธีการเรียงลำดับเศษส่วนนี้อย่างไร (ทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากัน โดยอาจทำให้ตัวส่วนของเศษส่วนทุกจำนวนเท่ากับ ค.ร.น ของตัวส่วนทั้งหมดก่อน แล้วจึงนำมาเรียงลำดับกัน โดยให้พิจารณาที่ตัวเลข) ดังนี้

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$$

ค.ร.น. ของ 3, 6, 12

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 3 \quad 6 \quad 12} \\ 2 \overline{) 1 \quad 2 \quad 4} \\ \underline{1 \quad 1 \quad 2} \end{array}$$

ค.ร.น. ของ 3, 6, 12 คือ $2 \times 2 \times 3 = 12$

เรียงลำดับจากน้อยไปมากได้ดังนี้

$$\frac{7}{12} \quad \frac{8}{12} \quad \frac{10}{12} \quad \text{หรือ} \quad \frac{7}{12} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{5}{6}$$

เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้

$$\frac{10}{12} \quad \frac{8}{12} \quad \frac{7}{12} \quad \text{หรือ} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{7}{12}$$

5. ครูยกตัวอย่างที่ 1 โดยการถามตอบประกอบการอธิบาย

ตัวอย่างที่ 1 $\frac{2}{3} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{9}{12}$ จากเศษส่วนที่กำหนดให้จงเรียงลำดับจากน้อยไปมาก และจากมากไปน้อย

แนวคิด ค.ร.น. ของ 3, 5, 6 และ 12 คือ 60

จะได้

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 20}{3 \times 20} = \frac{40}{60}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 12}{5 \times 12} = \frac{36}{60}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 10}{6 \times 10} = \frac{50}{60}$$

$$\frac{9}{12} = \frac{9 \times 5}{12 \times 5} = \frac{45}{60}$$

ค.ร.น. ของ 3, 5, 6, 12

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 3 \quad 5 \quad 6 \quad 12} \\ 2 \overline{) 1 \quad 5 \quad 2 \quad 4} \\ \underline{1 \quad 5 \quad 1 \quad 2} \end{array}$$

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 3, 5, 6, 12

คือ $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$

เรียงลำดับจากน้อยไปมากได้ดังนี้

$$\frac{36}{60} \quad \frac{40}{60} \quad \frac{45}{60} \quad \frac{50}{60} \quad \text{หรือ} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{9}{12} \quad \frac{5}{6}$$

เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ $\frac{50}{60}$ $\frac{45}{60}$ $\frac{40}{60}$ $\frac{36}{60}$ หรือ $\frac{5}{6}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{5}$

6. ครุยกตัวอย่างที่ 2 โดยการถามตอบประกอบการอธิบาย

ตัวอย่างที่ 2 $5\frac{3}{4}$ $6\frac{6}{8}$ $4\frac{4}{6}$ $3\frac{1}{2}$ $12\frac{12}{12}$ จากเศษส่วนที่กำหนดให้จงเรียงลำดับจากน้อยไป

มาก และจากมากไปน้อย

แนวคิด ค.ร.น. ของ 2, 4, 6, 8, 12 คือ 24

จะได้ $5\frac{3}{4} = \frac{23}{4} = \frac{23 \times 6}{4 \times 6} = \frac{138}{24}$

$6\frac{6}{8} = \frac{6 \times 3}{8 \times 3} = \frac{18}{24}$

$4\frac{4}{6} = \frac{28}{6} = \frac{28 \times 4}{6 \times 4} = \frac{112}{24}$

$3\frac{1}{2} = \frac{7}{2} = \frac{7 \times 12}{2 \times 12} = \frac{84}{24}$

$12\frac{12}{12} = \frac{12 \times 2}{12 \times 2} = \frac{24}{24}$

เรียงลำดับจากน้อยไปมากได้ดังนี้ $\frac{18}{24}$ $\frac{24}{24}$ $\frac{84}{24}$ $\frac{112}{24}$ $\frac{138}{24}$ หรือ $\frac{6}{8}$ $\frac{12}{12}$ $3\frac{1}{2}$ $4\frac{4}{6}$ $5\frac{3}{4}$

เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ $\frac{138}{24}$ $\frac{112}{24}$ $\frac{84}{24}$ $\frac{24}{24}$ $\frac{18}{24}$ หรือ $5\frac{3}{4}$ $4\frac{4}{6}$ $3\frac{1}{2}$ $12\frac{12}{12}$ $\frac{6}{8}$

กิจกรรมรวบยอด

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า “การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ให้พิจารณาที่ตัวเศษ เศษส่วนใดที่ตัวเศษมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า แล้วเรียงลำดับจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อย” และ “การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากัน โดยอาจทำให้ตัวส่วนของเศษส่วนทุกจำนวนเท่ากับ ค.ร.น. ของตัวส่วนทั้งหมดก่อน แล้วจึงนำมาเรียงลำดับกัน โดยให้พิจารณาที่ตัวเศษ”

2. ครูให้นักเรียนทำใบงานเรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ หลังจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ

3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การเปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ จำนวน 10 ข้อ

ค.ร.น. ของ 2, 4, 6, 8, 12

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 2 \quad 4 \quad 6 \quad 8 \quad 12} \\ 2 \overline{) 2 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 6} \\ 3 \overline{) 1 \quad 1 \quad 3 \quad 2 \quad 3} \\ \hline 1 \quad 1 \quad 1 \quad 2 \quad 1 \end{array}$$

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 2, 4, 6, 8, 12

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
นักเรียนสามารถ เรียงลำดับเศษส่วน และ จำนวนคละได้	- การตรวจใบงาน รายบุคคล - การตรวจแบบทดสอบ หลังเรียน	- ใบงานเรื่อง การ เรียงลำดับเศษส่วน และ จำนวนคละ - แบบทดสอบหลังเรียน	- นักเรียนทำถูกต้องผ่าน เกณฑ์ร้อยละ60 ขึ้นไป

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1.	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม 	

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)



ใบงานเรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ

1. แสดงวิธีเรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปมาก และจากมากไปน้อย

1. $\frac{4}{5}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{9}{20}$ $\frac{7}{30}$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ.....

2. $1\frac{5}{5}$ $\frac{1}{2}$ $2\frac{2}{10}$ $\frac{15}{4}$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ.....

3. $3\frac{5}{8}$ $\frac{5}{16}$ $2\frac{2}{4}$ $\frac{9}{2}$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ.....

เนื้อเพลง ห.ร.ม.

แบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน
เรื่อง เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ

ตัวชี้วัด ป.6/1 เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ จากสถานการณ์ต่าง ๆ
คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (X) ลงในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อที่ถูกต้อง

1. ข้อใดเรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปมากได้ถูกต้อง

ก. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$

ข. $\frac{7}{8}$ $\frac{13}{16}$ $\frac{1}{4}$

ค. $\frac{7}{8}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{32}$

ง. $\frac{1}{5}$ $\frac{11}{30}$ $\frac{14}{15}$

2. จงเปรียบเทียบเศษระหว่าง $\frac{1}{3}$ กับ $\frac{1}{2}$

ก. มากกว่า (>)

ข. น้อยกว่า (<)

ค. เท่ากับ (=)

ง. ไม่มีคำตอบ

3. ข้อใดเรียงลำดับเศษส่วนจากมากไปน้อยได้ถูกต้อง

ก. $\frac{9}{20}$ $\frac{7}{30}$ $\frac{4}{5}$

ข. $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{2}$

ค. $\frac{11}{12}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{6}$

ง. $\frac{5}{16}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{1}{4}$

4. จงเปรียบเทียบเศษระหว่าง $\frac{5}{6}$ กับ $\frac{3}{4}$

ก. มากกว่า (>)

ข. น้อยกว่า (<)

ค. เท่ากับ (=)

ง. ไม่มีคำตอบ

5. ข้อใดเรียงลำดับเศษส่วนที่มีค่าจากน้อยไปมาก ไม่ถูกต้อง

ก. $\frac{3}{8}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{5}{6}$

ข. $\frac{3}{15}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{5}$

ค. $\frac{3}{4}$ $\frac{8}{12}$ $\frac{10}{18}$

ง. $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{6}$

6. จงเปรียบเทียบเศษระหว่าง $\frac{13}{8}$ กับ $\frac{5}{2}$

ก. มากกว่า (>)

ข. น้อยกว่า (<)

ค. เท่ากับ (=)

ง. ไม่มีคำตอบ

7. จงเรียงลำดับ $1\frac{5}{11}$ $\frac{5}{2}$ $3\frac{2}{5}$ $\frac{17}{4}$ จากน้อยไปมาก

ก. $1\frac{5}{11}$ $\frac{5}{2}$ $3\frac{2}{5}$ $\frac{17}{4}$

ข. $3\frac{2}{5}$ $\frac{5}{2}$ $1\frac{5}{11}$ $\frac{17}{4}$

ค. $1\frac{5}{11}$ $3\frac{2}{5}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{17}{4}$

ง. $\frac{5}{2}$ $\frac{17}{4}$ $1\frac{5}{11}$ $3\frac{2}{5}$

8. จงเปรียบเทียบเศษระหว่าง $\frac{9}{14}$ กับ $\frac{13}{21}$

ก. มากกว่า (>)

ข. น้อยกว่า (<)

ค. เท่ากับ (=)

ง. ไม่มีคำตอบ

9. จงเรียงลำดับ $3\frac{5}{8}$ $\frac{10}{7}$ $\frac{15}{5}$ $2\frac{3}{9}$ $\frac{8}{4}$ จากมากไปน้อย

ก. $3\frac{5}{8}$ $\frac{10}{7}$ $\frac{15}{5}$ $2\frac{3}{9}$ $\frac{8}{4}$

ข. $\frac{15}{5}$ $\frac{10}{7}$ $\frac{8}{4}$ $3\frac{5}{8}$ $2\frac{3}{9}$

ค. $3\frac{5}{8}$ $\frac{15}{5}$ $2\frac{3}{9}$ $\frac{8}{4}$ $\frac{10}{7}$

ง. $2\frac{3}{9}$ $3\frac{5}{8}$ $\frac{8}{4}$ $\frac{10}{7}$ $\frac{15}{5}$

10. จงเปรียบเทียบเศษระหว่าง $\frac{9}{10}$ กับ $\frac{57}{63}$

ก. มากกว่า (>)

ข. น้อยกว่า (<)

ค. เท่ากับ (=)

ง. ไม่มีคำตอบ

เฉลยแบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน
เรื่อง เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ

ตัวชี้วัด ป.6/1

เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ จากสถานการณ์ต่าง ๆ

1. ง
2. ข
3. ข
4. ก
5. ค
6. ข
7. ก
8. ก
9. ค
10. ข

แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์		ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน	เวลา 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน	เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติการดำเนินการ และการนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ป.6/11 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน (K)
2. เขียนแสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน (P)
3. มีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ และเห็นประโยชน์ของการนำความรู้ เรื่องการแก้ปัญหอัตราส่วนไปใช้ในชีวิตประจำวัน (A)

สาระสำคัญ

1. อัตราส่วน หมายถึง ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้
2. การเขียนอัตราส่วนมี 2 แบบ คือ อัตราส่วนที่เปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยเดียวกัน และอัตราส่วนที่เปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยต่างกัน
3. ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน จะเขียนอัตราส่วนและสัดส่วนมาใช้ในการแก้ปัญห

ความรู้

1. ความหมายของอัตราส่วน
1. วิธีการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

ตัวชี้วัดที่ 4.1 ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

มุ่งเน้นในการทำงาน

ตัวชี้วัดที่ 6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การทำงาน

ตัวชี้วัดที่ 6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. แลปโจทย์ปัญหา
2. ใบงาน
3. ใบความรู้

กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทุกคนทราบ
2. ให้นักเรียนทวนเรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและการหาตัวแปร โดยให้นักเรียนแข่งขันกันออกมาหาคำตอบบนกระดาน เช่น

$$1) \frac{x}{10} = \frac{7}{5}$$

$$2) \frac{3}{8} = \frac{m}{32}$$

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

1. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาอัตราส่วนบนกระดาน ให้นักเรียนร่วมอ่านโจทย์ ตอบคำถามและให้ตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน ดังนี้

รถยนต์คันหนึ่งใช้น้ำมัน 2 ลิตร วิ่งได้ระยะทางเฉลี่ย 27 กิโลเมตร ถ้าระยะทาง 243 กิโลเมตร รถคันนี้ต้องใช้น้ำมันกี่ลิตร และถ้าน้ำมันราคาลิตรละ 24.94 บาท คิดเป็นค่าน้ำมันกี่บาท

วิธีคิด หาปริมาณน้ำมันที่ใช้ จากอัตราส่วนของปริมาณน้ำมันที่ใช้ ต่อ ระยะทางที่วิ่งได้ ซึ่งเท่ากับ 2 ลิตร : 27 กิโลเมตร แล้วจึงหาค่าน้ำมันที่ใช้ โดยนำปริมาณน้ำมันที่ใช้ คูณกับราคาน้ำมัน 1 ลิตร

วิธีทำ จากอัตราส่วนของ ปริมาณน้ำมัน ต่อ ระยะทาง = 2 ลิตร : 27 กิโลเมตร
เนื่องจาก $243 \div 27 = 9$
จะได้ 2 ลิตร : 27 กิโลเมตร = 2×9 ลิตร : 27×9 กิโลเมตร
= 18 ลิตร : 243 กิโลเมตร

จะได้ว่า ระยะทาง 243 กิโลเมตร ใช้น้ำมัน 18 ลิตร

และราคาน้ำมันลิตรละ 24.94 บาท

ดังนั้น น้ำมัน 18 ลิตร คิดเป็นเงิน $18 \times 24.94 = 448.92$ บาท

ตอบ

ใช้น้ำมัน ๑๘ ลิตร คิดเป็นเงิน ๔๔๘.๙๒ บาท

ตรวจสอบได้อย่างไรว่าใช้น้ำมัน 18 ลิตร คิดเป็นเงิน 448.92 บาท เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

หากหาว่า เงิน 448.92 บาท ซื้อน้ำมันได้กี่ลิตร ซึ่งหาได้จาก $448.92 \div 24.94 = 18$ ลิตร

และต่อหาว่า น้ำมัน 18 ลิตร รถวิ่งได้ระยะทางกี่กิโลเมตร

ซึ่งหาได้จาก น้ำมัน 2 ลิตร วิ่งได้ระยะทาง 27 กิโลเมตร

น้ำมัน 1 ลิตร วิ่งได้ระยะทาง $\frac{27}{2}$ กิโลเมตร

ดังนั้น น้ำมัน 18 กิโลเมตร วิ่งได้ระยะทาง $18 \times \frac{27}{2} = 243$ กิโลเมตร พบว่าสอดคล้องกับโจทย์

แสดงว่า ใช้น้ำมัน 18 ลิตร คิดเป็นเงิน 448.92 บาท เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

2. ให้นักเรียนร่วมกันอธิบายเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน โดยครูถามคำถามกระตุ้นความคิดนักเรียน ดังนี้

- จากตัวอย่างข้างต้น นักเรียนคิดว่าการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน โดยการนำหลักการของเรื่องใดมาประยุกต์ใช้
- นักเรียนคิดว่าการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนมีหลักการอย่างไร

3. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนให้กลุ่มละ 1 ข้อ นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีการหาคำตอบ จากนั้นตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง เช่น

- 1) แม่ค้าคนหนึ่งหุงข้าว พบว่าข้าวสาร 1 กิโลกรัม หุงเป็นข้าวสวยได้ 12 ถ้วยทุกครั้ง ถ้ามีลูกค้าสั่งข้าวสวย 180 ถ้วย แม่ค้าต้องใช้ข้าวสารกี่กิโลกรัม
- 2) ร้านขายเครื่องดื่มร้านหนึ่งจัดรายการส่งเสริมการขาย โดยถ้าลูกค้าแต่ละคน ซื้อเครื่องดื่มครบ 15 แก้ว จะได้แถมขนม 2 แก้วเสมอ นพเป็นลูกค้าประจำของร้านนี้ ได้แถมขนมไปทั้งหมด 14 แก้ว นพซื้อเครื่องดื่มจากร้านนี้ทั้งหมดกี่แก้ว
- 3) ในการทัศนศึกษาของโรงเรียนแห่งหนึ่ง ได้แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน และให้แต่ละกลุ่มมีพี่เลี้ยงประจำกลุ่ม โดยจำนวนพี่เลี้ยง ต่อ จำนวนนักเรียน เป็น 2 : 9 ถ้ามีนักเรียนไปทัศนศึกษา 108 คน และจัดได้ 6 กลุ่ม จะต้องจัดพี่เลี้ยงกลุ่มละกี่คน
- 4) ในการปูพื้นด้วยกระเบื้องให้มีลักษณะดังนี้ ใช้กระเบื้องผืนใหญ่ ต่อ จำนวนกระเบื้องผืนเล็กเป็น 1 : 4 ถ้าในการปูกระเบื้องผืนเล็ก 1,200 ผืน และกระเบื้องผืนใหญ่ 1 กล่องมี 25 ผืน จะต้องซื้อกระเบื้องผืนใหญ่น้อยกี่กล่อง

4. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้

กิจกรรมรวบยอด

1. ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูถามคำถาม ดังนี้
นักเรียนคิดว่าผู้ที่ประกอบอาชีพใด ต้องใช้ความรู้เรื่อง การแก้ไขภัยพิบัติธรรมชาติส่วนในการประกอบอาชีพมากที่สุด เพราะอะไร
2. ให้นักเรียนทำใบงานที่ 1 เรื่อง การแก้ไขภัยพิบัติธรรมชาติส่วน เพื่อฝึกทักษะและตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
1. อธิบายเกี่ยวกับการแก้ไขภัยพิบัติธรรมชาติส่วน (K)	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรมของการเข้าร่วมกิจกรรม	การประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรม ตั้งแต่ 2 รายการ ถือว่าผ่าน ผ่าน 1 รายการ ถือว่าไม่ผ่าน
2. เขียนแสดงวิธีการแก้ไขภัยพิบัติธรรมชาติส่วน (P)	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมของการเข้าร่วมกิจกรรม	คะแนน 9-10 ระดับ ดีมาก คะแนน 7-8 ระดับ ดี คะแนน 5-6 ระดับ พอใช้ คะแนน 04 ระดับ ควรปรับปรุง
3. มีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ และเห็นประโยชน์ของการนำความรู้ เรื่องการแก้ไขภัยพิบัติธรรมชาติส่วนไปใช้ในชีวิตประจำวัน	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรมของการเข้าร่วมกิจกรรม	การประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรม ตั้งแต่ 2 รายการ ถือว่าผ่าน ผ่าน 1 รายการ ถือว่าไม่ผ่าน

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1.อธิบายเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน (K)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
2.เขียนแสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน (P)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
3. มีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ และเห็นประโยชน์ของการนำความรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนไปใช้ในชีวิตประจำวัน(A)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม.....	

การประเมินผลตามสภาพจริง

การประเมินใบงานที่ 1 ให้ผู้สอนพิจารณาจากเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง
เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
การวิเคราะห์โจทย์แสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน	วิเคราะห์โจทย์แสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนตามที่ตนเองคิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและสามารถแก้ไขโจทย์ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานได้	วิเคราะห์โจทย์แสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนตามที่ตนเองได้คิดขึ้นดีกว่าแบบอย่างโดยมีครูหรือผู้อื่นแนะนำ	วิเคราะห์โจทย์แสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนตามแบบที่ถูกต้องและมีการดัดแปลงให้เหมาะสมกับตนเองโดยมีครูหรือผู้อื่นแนะนำบ้าง	วิเคราะห์โจทย์แสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนได้ตามแบบอย่างหรือตามที่ครูแนะนำเท่านั้น

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....
(.....)

ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง อัตรา

อัตรา หมายถึง ข้อความที่แสดงการเกี่ยวข้อกันของปริมาณสองปริมาณที่ไม่เหมือนกัน อาจเป็นปริมาณที่มีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้ ดังตัวอย่างข้อความ ที่แสดงอัตราและอัตราส่วนในตารางตามตัวอย่างตัวอย่างที่ 1

ข้อความ	อัตรา	อัตราส่วน
นักเรียนเสียค่าโดยสารคนละ 10 บาท	1 คน 10 บาท	จำนวนนักเรียนเป็นคนต่อราคา ค่าโดยสารเป็นบาทเท่ากับ 1 : 10
สมุดโหลละ 120 บาท	1 โหล 120 บาท	จำนวนสมุดเป็นโหลต่อราคาเป็นบาท เท่ากับ 1 : 120
ไข่ไก่ 10 ใบ ราคา 45 บาท	10 ฟอง 45 บาท	จำนวนไข่ไก่เป็นฟองต่อราคาเป็นบาท 10 : 45
ปากกา 3 ด้ามราคา 15 บาท	3 ด้าม 15 บาท	จำนวนปากกาเป็นด้ามต่อ ราคาเป็นบาท เท่ากับ 3 : 15
เงาะกิโลกรัมละ 25 บาท	1 กิโลกรัม 25 บาท	จำนวนเงาะเป็นกิโลกรัมต่อ ราคาเป็นบาท เท่ากับ 1 : 25

ใบความรู้ที่ 2

เรื่อง อัตราส่วน

ในชีวิตประจำวันเรามักพบเห็นข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณ

จากข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ จากโทรทัศน์ วารสาร หรือ สถานการณ์ ๆ เช่น

รถยนต์วิ่งด้วยอัตราเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ไข่ไก่ 10 ฟอง ราคา 45 บาท

สมุดโหลละ 108 บาท

ผักทุกอย่าง 3 กำ 10 บาท

ความสัมพันธ์ที่แสดงถึงการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่มีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันข้างต้น เรียกว่า “อัตราส่วน”

อัตราส่วนของปริมาณ a ต่อปริมาณ b เขียนแทนด้วย $a : b$ หรือ $\frac{a}{b}$ เรียก a ว่า จำนวนแรก หรือจำนวนที่หนึ่งของอัตราส่วน

เรียก b ว่า จำนวนหลังหรือจำนวนที่สองของอัตราส่วน

(สัญลักษณ์ $a : b$ หรือ a ต่อ b)

ในการเขียนอัตราส่วน ตำแหน่งหรือปริมาณของสิ่งแรกและปริมาณของสิ่งหลัง ในอัตราส่วนที่มีความสำคัญ ถ้าเขียนสลับตำแหน่งกันอาจทำให้ค่าอัตราส่วนเปลี่ยนไป เช่น

ไข่ไก่ 10 ฟอง ราคา 32 บาท เขียนในรูปอัตราส่วน ดังนี้

“อัตราส่วนของจำนวนไข่ไก่เป็นฟองต่อราคาเป็นบาท เป็น $10 : 32$ ” แต่ถ้าเขียนแทนด้วย สัญลักษณ์ $32 : 10$ หมายถึง ไข่ไก่ 32 ฟอง 10 บาท ซึ่งมีความหมายเปลี่ยนไป

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การเขียนอัตราส่วน

การเขียนอัตราส่วน มี 2 แบบ

1. อัตราส่วนที่เปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยเดียวกัน
และชัดเจนว่าหน่วยของสิ่งใด เช่น น้ำหนัก หรือปริมาตร เราไม่นิยมเขียนหน่วยกำกับไว้

ตัวอย่างที่ 1



อัตราส่วนของจำนวนมังคุดต่อจำนวนแตงโม เป็น $3 : 4$

อัตราส่วนของจำนวนแตงโมต่อจำนวนมังคุด เป็น $4 : 3$

ตัวอย่างที่ 2



อัตราส่วนของจำนวนปลาต่อจำนวนนก เป็น $5 : 3$

อัตราส่วนของจำนวนนกต่อจำนวนปลา เป็น $3 : 5$

2. ปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยต่างกันเขียนเป็นอัตราส่วนได้ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 3 มะนาว 3 ลูก ราคา 20 บาท

อัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบ จำนวนมะนาวเป็นลูกต่อราคาเป็นบาท = $3 : 20$

อัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบ จำนวนราคาเป็นบาทต่อมะนาวเป็นลูก = $20 : 3$

ตัวอย่างที่ 3 รถยนต์วิ่งด้วยความเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

อัตราส่วนระยะทางเป็นกิโลเมตรต่อเวลาที่ใช้เดินทางเป็นชั่วโมง = $60 : 1$

อัตราส่วนของเวลาที่เดินทางเป็นชั่วโมงต่อระยะทางเป็นกิโลเมตร = $1 : 60$

สรุป 1) ตำแหน่งของจำนวนในแต่ละอัตราส่วนมีความสำคัญ กล่าวคือเมื่อ $a \neq b$ อัตราส่วน $a : b$

ไม่ใช่อัตราส่วนเดียวกันกับอัตราส่วน $b : a$

2) ถ้าเป็นการเปรียบเทียบปริมาณสิ่งของที่มีหน่วยเดียวกัน ไม่ต้องเขียนหน่วยกำกับไว้

3) ถ้าเป็นการเปรียบเทียบปริมาณสิ่งต่างประเภทกัน ใช้หน่วยต่างกันต้องเขียนหน่วยกำกับ

ใบงาน

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน

คำชี้แจง จงแสดงวิธีการหาคำตอบ

1. สันนารูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแห่งหนึ่งยาว 30 เมตร และมีอัตราส่วนของความกว้าง ต่อ ความยาว เป็น 3 : 5

ถ้าต้องการทำเส้นขอบรอบสนามแห่งนี้ จะต้องทำเส้นขอบเป็นระยะทางเท่าใด

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

2. บอลต้องการทาสีบ้านคิดเป็นพื้นที่ 108 ตารางเมตร ถ้าอัตราส่วนของปริมาณสีทาบ้าน ต่อ พื้นที่เป็น 4 ลิตร : 9 ตารางเมตร และสี 1 ถัง มีประมาณ 20 ลิตร บอลต้องซื้อสีอย่างน้อยกี่ถัง

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

แบบทดสอบ

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ

1. แม่ค้าซื้อไข่มา 100 ฟอง แรกไป 7 ฟอง อัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวนไข่ทั้งหมดต่อจำนวนไข่ที่ไม่แตก เท่ากับเท่าใด
 - ก. $100 : 7$
 - ข. $7 : 100$
 - ค. $100 : 93$
 - ง. $93 : 100$
2. มานะวิ่ง 100 เมตร ในเวลา 15 นาที อัตราส่วนระยะทางที่มานะวิ่งได้เป็นเมตรต่อเวลาเป็นนาทีเท่ากับเท่าใด
 - ก. $60 : 15$
 - ข. $15 : 100$
 - ค. $100 : 15$
 - ง. $115 : 100$
3. สมศรีทำน้ำเชื่อมโดยผสมน้ำตาลกับน้ำ ได้น้ำเชื่อม 45 มิลลิลิตร โดยใช้น้ำตาล 10 มิลลิลิตร เมื่อชิมแล้วหวานเกินไป จึงปรับอัตราส่วนผสมใหม่เพื่อให้หวานน้อยลง สมศรีต้องเติมน้ำลงไปอีกกี่ มิลลิลิตร เพื่อปรับอัตราส่วนผสมของน้ำตาลและน้ำเป็น $1 : 5$
 - ก. เติมน้ำ 15 มิลลิลิตร
 - ข. เติมน้ำ 16 มิลลิลิตร
 - ค. เติมน้ำ 17 มิลลิลิตร
 - ง. เติมน้ำ 18 มิลลิลิตร
4. ในการปรุงยาน้ำแก้ไอ ต้องใส่ตัวยา 1 ส่วนต่อน้ำ 4 ส่วน เกสัชกรใส่ส่วนผสมผิด เขาใส่ตัวยาเพียงครึ่งหนึ่งของที่ควรจะใส่ เมื่อผสมแล้วได้ยาแก้ไอ 27 มิลลิลิตร ยาแก้ไอขวดนี้มีตัวยาอยู่ที่มิลลิลิตร
 - ก. 2 มิลลิลิตร
 - ข. 3 มิลลิลิตร
 - ค. 4 มิลลิลิตร
 - ง. 5 มิลลิลิตร
5. เกษตรกรเลี้ยงไก่ฝูงหนึ่ง อัตราส่วนของไก่ตัวผู้และตัวเมียเป็น $5 : 7$ ต่อมาเขาขายไก่ตัวเมียไป 6 ตัว เมื่อนับไก่ที่เหลือ พบว่าเป็นไก่ตัวผู้ 35 ตัว เกษตรกรเหลือไก่ตัวเมียกี่คน
 - ก. เหลือไก่ตัวเมีย 37 ตัว
 - ข. เหลือไก่ตัวเมีย 39 ตัว
 - ค. เหลือไก่ตัวเมีย 41 ตัว
 - ง. เหลือไก่ตัวเมีย 43 ตัว

6. ในชั้นเรียนมีนักเรียน 24 คน อัตราส่วนของนักเรียนชายต่อนักเรียนหญิงเป็น 3 : 5 ในชั้นเรียนนี้มีนักเรียนหญิงกี่คน
- ก. จำนวนนักเรียนหญิง 11 คน
 - ข. จำนวนนักเรียนหญิง 13 คน
 - ค. จำนวนนักเรียนหญิง 15 คน
 - ง. จำนวนนักเรียนหญิง 17 คน
7. นักกีฬาแบดมินตันคนหนึ่ง แข่งชนะ 25 ครั้ง จากการลงสนามแข่งทั้งหมด 40 ครั้ง อัตราส่วนของการแข่งขันต่อการแข่งแพ้ของนักกีฬาคนนี้เป็นเท่าใด
- ก. 5 : 3
 - ข. 5 : 4
 - ค. 6 : 3
 - ง. 6 : 4
8. ถ้าอัตราส่วน $2x : y$ เท่ากับอัตราส่วน $4x : 8,500$ แล้ว y มีค่าเท่าใด
- ก. $y = 4,200$
 - ข. $y = 4,250$
 - ค. $y = 4,300$
 - ง. $y = 4,350$
9. ถ้า x เป็น $\frac{2}{3}$ ของ y และ y เป็น $\frac{3}{4}$ แล้ว อัตราส่วนของ $z : x$ เป็นเท่าใด
- ก. 2 : 1
 - ข. 1 : 2
 - ค. 2 : 3
 - ง. 3 : 2
10. ร้านขนมทำขนมคาราเมลโรยด้วยลูกกวาด 5 สี อัตราส่วนของลูกกวาดสี ฟ้า : เหลือง : เขียว : แดง : น้ำตาล เป็น 4 : 4 : 3 : 2 : 2 ขนมคาราเมลแต่ละก้อนมีลูกกวาดโรยหน้า 105 ลูกกวาดแต่ละสีมีลูก
- ก. สีฟ้า 22 ลูก สีเหลือง 22 ลูก สีเขียว 15 ลูก สีแดง 10 ลูก สีน้ำตาล 10 ลูก
 - ข. สีฟ้า 24 ลูก สีเหลือง 24 ลูก สีเขียว 17 ลูก สีแดง 10 ลูก สีน้ำตาล 10 ลูก
 - ค. สีฟ้า 26 ลูก สีเหลือง 26 ลูก สีเขียว 19 ลูก สีแดง 14 ลูก สีน้ำตาล 14 ลูก
 - ง. สีฟ้า 28 ลูก สีเหลือง 28 ลูก สีเขียว 21 ลูก สีแดง 14 ลูก สีน้ำตาล 14 ลูก

แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง ร้อยละและอัตราส่วน

เวลา 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน

เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.6/11 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการบอกความยาวจริงจากโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน
2. บอกความยาวจริงจากโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน ไปใช้

สาระสำคัญ

เราสามารถนำความรู้เรื่อง มาตราส่วน ไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน เพื่อบอกความยาวจริงให้ถูกต้องได้

ความรู้

1. มาตราส่วน
2. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน
3. บอกความยาวจริง

ทักษะ/ กระบวนการ

1. ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับมาตราส่วน โดยให้นักเรียนสังเกตสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวภายในห้อง เช่น ประตู หน้าต่าง กระดาน ความกว้างความยาวของห้องเรียน เป็นต้น และให้นักเรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูใช้คำถาม ดังนี้

- สิ่งต่างๆ เหล่านี้มีความยาวเท่าไร และใช้เครื่องมือใดในการวัด

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

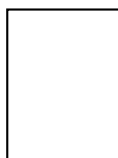
2. ครูให้ผู้แทนนักเรียน 2 คน ออกมาช่วยกันวัดความกว้างและความยาวของประตูห้องเรียนและให้นักเรียนเขียนบันทึกไว้บนกระดาน ดังตัวอย่าง

- ประตูห้องเรียน กว้าง 1 เมตร ยาวหรือสูง 2 เมตร

ครูวาดรูปประตูลงบนกระดานพร้อมทั้งเขียนมาตราส่วน ดังนี้

รูปประตูห้องเรียน

1 ซม.



2 ซม.

มาตราส่วน 1 ซม. : 1 เมตร

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. ครูให้นักเรียนพิจารณาประตูจากกิจกรรมข้อ 2 และให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น จากนั้นครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

- มาตราส่วนในภาพอ่านว่าอย่างไร (มาตราส่วน 1 เซนติเมตร ต่อ 1 เมตร)
- มาตราส่วนในภาพมีความหมายว่าอย่างไร (นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น)

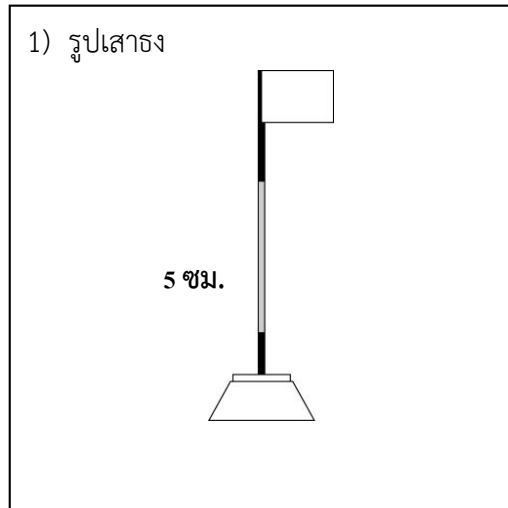
โดยครูคอยเสนอแนะว่า ในรูปย่อหรือภาพความยาว 1 เซนติเมตร แทนความยาวจริง 1 เมตร)

- ถ้าในภาพความสูงของประตูเป็น 2 เซนติเมตร ความสูงจริงเท่ากับเท่าไร (2 เมตร)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

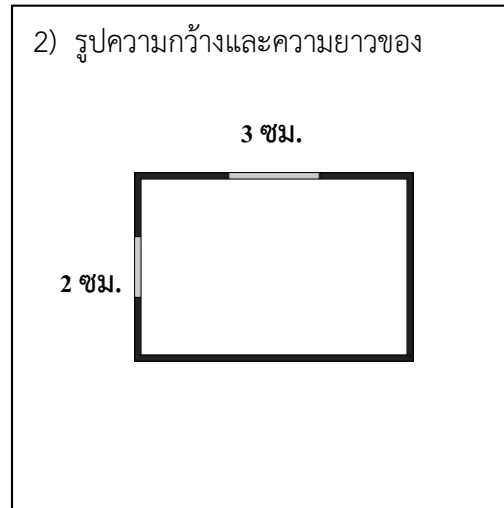
3. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับมาตราส่วนและสามารถหาความยาวจริงจากมาตราส่วน ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง



มาตราส่วน 1 ซม. : 2 ม.

- แสดงว่าเสาธงมีความสูงจริง 10 เมตร



มาตราส่วน 1 ซม. : 3 ม.

- แสดงห้องเรียนมีความกว้างจริง 6 เมตร

และความยาวจริง 9 เมตร

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

5. ครูคิดแฉกโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วนบนกระดานครั้งละ 1 ข้อ จากนั้นให้ผู้แทนนักเรียนออกมาแข่งขันกันแสดงวิธีทำบนกระดานดังนี้

ตัวอย่าง

- 1) รูปย่อของสนามแห่งหนึ่งวัดความกว้างได้ 10 เซนติเมตร วัดความยาวได้ 20 เซนติเมตร ถ้ารูปนี้ใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 4 ม. สนามแห่งนี้มีความกว้างและความยาวเท่าไร

(ความกว้าง = $10 \times 4 = 40$ เมตร , ความยาว = $20 \times 4 = 80$ เมตร)

- 2) รูปย่อของต้นไม้สูง 8 ซม. ถ้ารูปนี้ใช้มาตราส่วน 1 : 50 ต้นไม้ต้นนี้สูงเท่าไร

$$(\text{ความสูง} = 8 \times 50 = 400 \text{ เซนติเมตร หรือ } 4 \text{ เมตร})$$

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

6. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับมาตราส่วนได้ว่า มาตราส่วนเขียนได้ 2 แบบ คือ แบบที่ 1 ใช้หน่วยที่ต่างกัน ต้องเขียนหน่วยกำกับไว้ เช่น 1 ซม. : 3 ม. หมายความว่า ใช้ความยาว 1 เซนติเมตรแทนความยาวจริง 3 เมตร แบบที่ 2 ใช้หน่วยเดียวกันทั้งในรูปและความยาวจริง ไม่ต้องเขียนหน่วยกำกับ

7. ให้นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้

- เราสามารถนำความรู้เรื่อง มาตราส่วน ไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วนเพื่อบอกความยาวจริงให้ถูกต้องได้

8. ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูถามคำถามท้าทาย ดังนี้

- เราจะนำความรู้เรื่อง มาตราส่วน ไปใช้ในเรื่องใดได้อีกบ้าง

9. ให้นักเรียนทำกิจกรรมมาตราส่วน จากนั้นร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และอภิปรายว่ามีวิธีการใดที่จะหาคำตอบได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว และจะนำความรู้ไปใช้ได้อย่างไร

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. บัตรภาพ
2. แลปโจทย์ปัญหา

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
1. อธิบายวิธีการบอกความยาวจริงจากโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน	1 สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรม 2 สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	1.แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม 2.แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม 3.ใบงาน	1 การประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม ผ่านตั้งแต่ 2 รายการ ถือว่า ผ่าน ผ่าน 1 รายการ ถือว่า ไม่ผ่าน 2 การประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คะแนน 9-10 ระดับ ดีมาก คะแนน 7-8 ระดับ ดี คะแนน 5-6 ระดับ พอใช้ คะแนน 0-4 ระดับ ควรปรับปรุง
2. บอกความยาวจริงจากโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน	1 สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรม 2 สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	1.แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม 2.แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม 3.ใบงาน	1 การประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม ผ่านตั้งแต่ 2 รายการ ถือว่า ผ่าน ผ่าน 1 รายการ ถือว่า ไม่ผ่าน 2 การประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คะแนน 9-10 ระดับ ดีมาก คะแนน 7-8 ระดับ ดี คะแนน 5-6 ระดับ พอใช้ คะแนน 0-4 ระดับ ควรปรับปรุง
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน ไปใช้	1 สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรม 2 สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	1.แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม 2.แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม 3.ใบงาน	1 การประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม ผ่านตั้งแต่ 2 รายการ ถือว่า ผ่าน ผ่าน 1 รายการ ถือว่า ไม่ผ่าน 2 การประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คะแนน 9-10 ระดับ ดีมาก คะแนน 7-8 ระดับ ดี คะแนน 5-6 ระดับ พอใช้ คะแนน 0-4 ระดับ ควรปรับปรุง

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1. อธิบายวิธีการบอกความยาวจริงจากโจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
2. บอกความยาวจริงจากโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ มาตราส่วน	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน ไปใช้	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม.....	

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา.....
.....
.....

ลงชื่อ.....
(.....)

ชื่อ.....ชั้น ป.6 เลขที่.....

ใบงาน โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน

1. ถ้าระยะทางในแผนที่ยาว 1.5 เซนติเมตร และใช้มาตราส่วน 1 : 500,000 แล้วระยะทางจริงยาว กี่กิโลเมตร

ตอบ

2. ถ้าระยะทางในแผนที่ยาว 5 เซนติเมตร และใช้มาตราส่วน 1 : 100,000 แล้วระยะทางจริงยาว กี่กิโลเมตร

ตอบ

3. ถ้าระยะทางจริงยาว 3,500,000 กิโลเมตร ถ้าใช้มาตราส่วน 1 : 500,000 ในแผนที่แล้ว ระยะทาง ในแผนที่ยาว กี่เซนติเมตร

ตอบ

4. ถ้าระยะทางจริงยาว 5,000,000 กิโลเมตร ถ้าใช้มาตราส่วน 1 : 200,000 ในแผนที่แล้ว ระยะทาง ในแผนที่ยาว กี่เซนติเมตร

ตอบ

5. ระยะทางจากกรุงเทพฯ ถึงบึงกาฬยาว 750 กิโลเมตร ถ้าเขียนแผนที่โดยใช้มาตราส่วน 1 : 500 จะ ได้ ระยะทางจากกรุงเทพฯ ถึงบึงกาฬในแผนที่ยาวเท่าใด

ตอบ

แบบทดสอบ

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

1. มาตรการส่วน 1 : 5 ตรงกับข้อใด

- ก. เปรียบเทียบจำนวนผลไม้ต่อจำนวนกระเจาดเมื่อมีผลไม้กระเจาดละ 5 ลูก
- ข. จำนวนผู้หญิงต่อจำนวนผู้ชายภายในรถคันหนึ่ง ซึ่งมีคนทั้งหมด 5 คน เป็นหญิง 2 คน
- ค. ความยาวของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 2 ซม. ยาว 5 ซม.
- ง. อัตราส่วนจำนวนคนต่อจำนวนเงินค่าโดยสาร เมื่อมีชาย 5 คน ขึ้นรถเสียค่าโดยสารคนละ 2 บาท

2. การแสดงสระน้ำ สระหนึ่งประกอบด้วยด้านกว้าง 6 ม. ยาว 9 ม. ควรใช้มาตรการส่วนใด

- ก. 2 : 4 ข. 9 : 6
- ค. 1 : 3 ง. 3 : 1

3. เสาไฟฟ้าสูง 42 ม. ควรใช้มาตรการส่วนใด

- ก. 1 ซม. : 42 ซม. ข. 1 ม. : 4.2 ม.
- ค. 1 ซม. : 7 ม. ง. 42 ซม. : 10 ซม.

4. ถ้าระยะทางในแผนที่ยาว 1.5 เซนติเมตร และใช้มาตรการส่วน 1 : 50,000 แล้วระยะทางจริงยาว กี่เมตร

- ก. 600 ข. 650
- ค. 700 ง. 750

5. ถ้าระยะทางในแผนที่ยาว 4 เซนติเมตร และใช้มาตรการส่วน 1 : 800 แล้วระยะทางจริงยาวกี่เมตร

- ก. 32 ข. 36
- ค. 38 ง. 40

6. ถ้าระยะทางในแผนที่ยาว 5 เซนติเมตร และใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 5 ม. แล้วระยะทางจริงยาว กี่เมตร

ก. 20 ข. 25

ค. 30 ง. 35

7. ถ้าระยะทางจริงยาว 10 กิโลเมตร ถ้าใช้มาตราส่วน 1 : 500,000 ในแผนที่แล้ว ระยะทาง ในแผนที่ยาวกี่ เซนติเมตร

ก. 1 ข. 2

ค. 3 ง. 4

8. ถ้าระยะทางจริงยาว 35 กิโลเมตร ถ้าใช้มาตราส่วน 1 : 100,000 ในแผนที่แล้ว ระยะทาง ในแผนที่ยาวกี่ เซนติเมตร

ก. 30 ข. 35

ค. 40 ง. 45

9. ถ้าระยะทางจริงยาว 500 เมตร ถ้าใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 5 ม. ในแผนที่แล้ว ระยะทาง ในแผนที่ยาวกี่ เซนติเมตร

ก. 100 ข. 200

ค. 300 ง. 500

10. ถ้าระยะทางจริงยาว 3,500 กิโลเมตร ถ้าใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 500 กม. ในแผนที่แล้ว ระยะทาง ในแผนที่ ยาวกี่เซนติเมตร

ก. 7 ข. 70

ค. 700 ง. 7,000

แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

เวลา 7 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ลักษณะและส่วนประกอบของรูป

เวลา 1 ชั่วโมง

เรขาคณิตสามมิติ

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน

ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

บอกลักษณะของรูปทรงเรขาคณิตสามมิติชนิดต่างๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติ (K)
2. จำแนกส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ (P)
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง ส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติไปใช้ (A)

สาระสำคัญ

รูปเรขาคณิตสามมิติแต่ละชนิดมีลักษณะและส่วนประกอบที่แตกต่างกัน

ความรู้

ส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ

ทักษะ/ กระบวนการ

1. การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
2. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

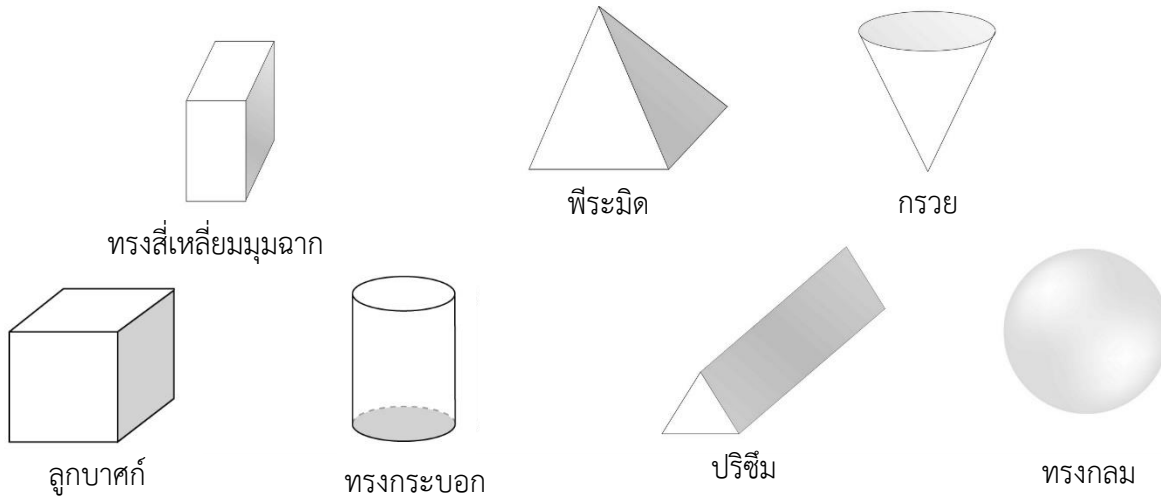
สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. รูปเรขาคณิตสามมิติ
2. สิ่งของต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ใบงานที่ 1 ให้นักเรียนบอกสิ่งของต่อไปนี้ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับรูปเรขาคณิตสามมิติใด
4. ใบงานที่ 2 จงบอกชื่อรูปเรขาคณิตที่กำหนดให้

กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ โดยครูติดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ บนกระดาน แล้วให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียนชื่อชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น ๆ เช่น



ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

2. จากกิจกรรมข้อ 1 ให้นักเรียนพิจารณาส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตเหล่านั้น โดยครูถามนักเรียน ดังนี้

- ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีหน้าทุกหน้าเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน) มีหน้าตัดเป็นรูปใด (รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก) มีหน้าข้างเป็นรูปใด (รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก)
- ลูกบาศก์มีหน้าทุกหน้าเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน) มีหน้าทุกหน้าเป็นรูปใด (รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส)
- ทรงกลมมีพื้นผิวโดยรอบเป็นรูปใด (รูปโค้ง)
- ทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปใด (รูปวงกลม)
- กรวยมีฐานเป็นรูปใด (รูปวงกลม) มีหน้าข้างเป็นลักษณะใด (หน้าข้างโค้ง)
- พีระมิดสี่เหลี่ยมมีฐานเป็นรูปใด (รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก) หน้าข้างเป็นรูปใด (รูปสามเหลี่ยม)
- พีระมิดหกเหลี่ยมมีฐานเป็นรูปใด (รูปหกเหลี่ยม) หน้าข้างเป็นรูปใด (รูปสามเหลี่ยม)
- ดังนั้นการเรียกชื่อพีระมิด เรียกตามชื่อส่วนประกอบใด (เรียกตามชื่อรูปที่ฐานของพีระมิด)
- ปริซึมสามเหลี่ยมมีหน้าข้างเป็นรูปใด (รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก) มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปใด (รูปสามเหลี่ยม)

- ปริซึมสี่เหลี่ยมมีหน้าข้างเป็นรูปใด (รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก) มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปใด (รูปสี่เหลี่ยม)
- ปริซึมห้าเหลี่ยมมีหน้าข้างเป็นรูปใด (รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก) มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปใด (รูปห้าเหลี่ยม)
- ดังนั้นการเรียกชื่อปริซึม เรียกตามชื่อส่วนประกอบใด (เรียกตามลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. นักเรียนจับคู่กับเพื่อน เพื่อสลับกันถามส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ จากนั้นให้นักเรียนจับกลุ่ม 3-4 คน ครูแจกบัตรภาพรูปเรขาคณิตสามมิติให้นักเรียนช่วยกันบอกชื่อและส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติดังกล่าว ผู้แทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง
4. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 4 คน แล้วให้นักเรียนช่วยกันคิดสิ่งของที่มีลักษณะใกล้เคียงกับรูปเรขาคณิตสามมิติและวาดรูปกลุ่มละ 2 ชนิด แล้วนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน เพื่อให้นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ บอกชื่อสิ่งของและลักษณะของสิ่งของนั้นว่าเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด ปฏิบัติจนครบทุกกลุ่ม

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

กิจกรรมรวบยอด

5. ให้นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้
 - รูปเรขาคณิตสามมิติแต่ละชนิดมีลักษณะและส่วนประกอบที่แตกต่างกัน
6. ให้นักเรียนทำใบงานที่ 1 และ 2 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ เพื่อทบทวนความรู้

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
1. บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติ (K)	ตรวจใบงานที่ 1	แบบตรวจผลงานใบงานที่ 1	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ร้อยละ 80 ขึ้นไปได้ระดับคุณภาพ 4 - ร้อยละ 70-79 ได้ระดับคุณภาพ 3 - ร้อยละ 60-69 ได้ระดับคุณภาพ 2 - ร้อยละ 50-59 ได้ระดับคุณภาพ 1 - ร้อยละ 0-49 ได้ระดับคุณภาพ 0

2. จำแนกส่วนประกอบ ของรูปเรขาคณิตสามมิติ ชนิดต่าง ๆ (P)	ตรวจใบงานที่ 2	แบบตรวจผลงานใบงานที่ 2	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้น ไป - ร้อยละ 80 ขึ้นไปได้ ระดับคุณภาพ 4 - ร้อยละ 70-79 ได้ระดับ คุณภาพ 3 - ร้อยละ 60-69 ได้ระดับ คุณภาพ 2 - ร้อยละ 50-59 ได้ระดับ คุณภาพ 1 - ร้อยละ 0-49 ได้ระดับ คุณภาพ 0
3. เห็นคุณค่าของการนำ ความรู้เรื่อง ส่วนประกอบ ของรูปเรขาคณิตสามมิติ ไปใช้ (A)	สังเกตพฤติกรรมของ นักเรียนในการเข้า ร่วมกิจกรรมกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้า ร่วมกิจกรรมกลุ่ม	การประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คะแนน 9-10 ระดับ ดีมาก คะแนน 7-8 ระดับ ดี คะแนน 5-6 ระดับ พอใช้ คะแนน 0-4 ระดับ ควรปรับปรุง

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1.อธิบายเกี่ยวกับส่วนประกอบของรูป เรขาคณิตสามมิติ (K)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
2. จำแนกส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ (P)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติไปใช้ (A)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม..... 	

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา.....

.....

ลงชื่อ.....

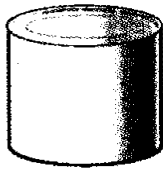
(.....)

ใบงานที่ 1 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนบอกสิ่งของต่อไปนี้ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับรูปเรขาคณิตสามมิติใด

(1)



กระป๋อง

(2)



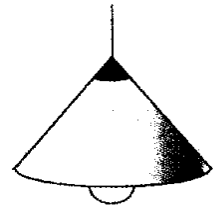
กล่อง

(3)



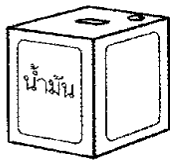
ลูกบอล

(4)



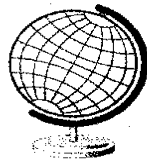
โคมไฟ

(5)



บ๊อบ

(6)



ลูกโลก

(7)



ลูกเต๋า

(8)



กระบอกข้าวหลาม

(9)



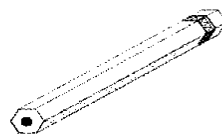
ทีสไอศกรีม

(10)



ส้ม

(11)



ดินสอ

(12)



เงินเหรียญ

1..... 2..... 3..... 4.....

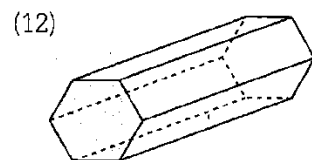
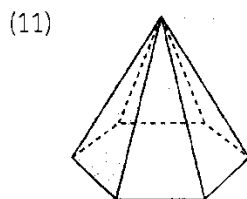
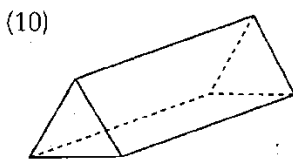
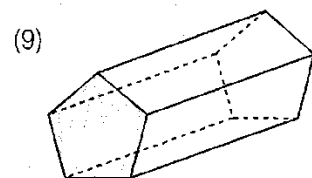
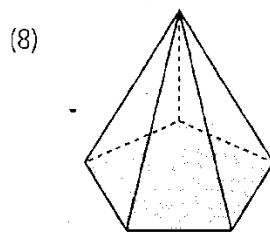
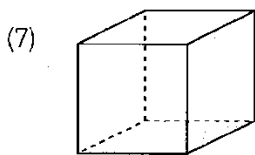
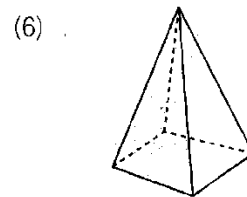
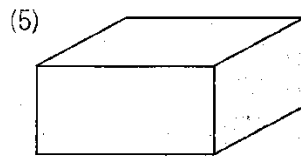
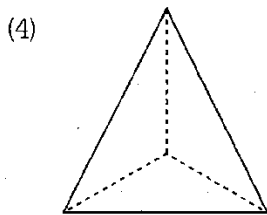
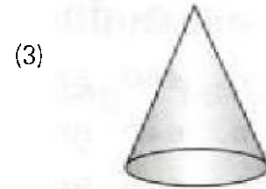
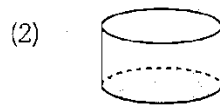
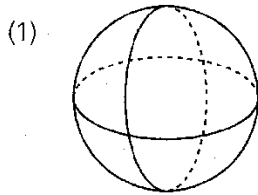
5..... 6..... 7..... 8.....

9..... 10..... 11..... 12.....

ใบงานที่ 2 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

จงบอกส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติต่อไปนี้



แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

เวลา 7 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ(1).....

เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน

ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ (K)
2. เขียนรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ (P)
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติไปใช้ (A)

สาระสำคัญ

รูปเรขาคณิตสามมิติ เมื่อคลี่ออกจะได้รูปที่ประกอบด้วยรูปเรขาคณิตสองมิติที่สามารถประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติได้

ความรู้

รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ และ การเขียนรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

ทักษะ/ กระบวนการ

3. การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
4. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

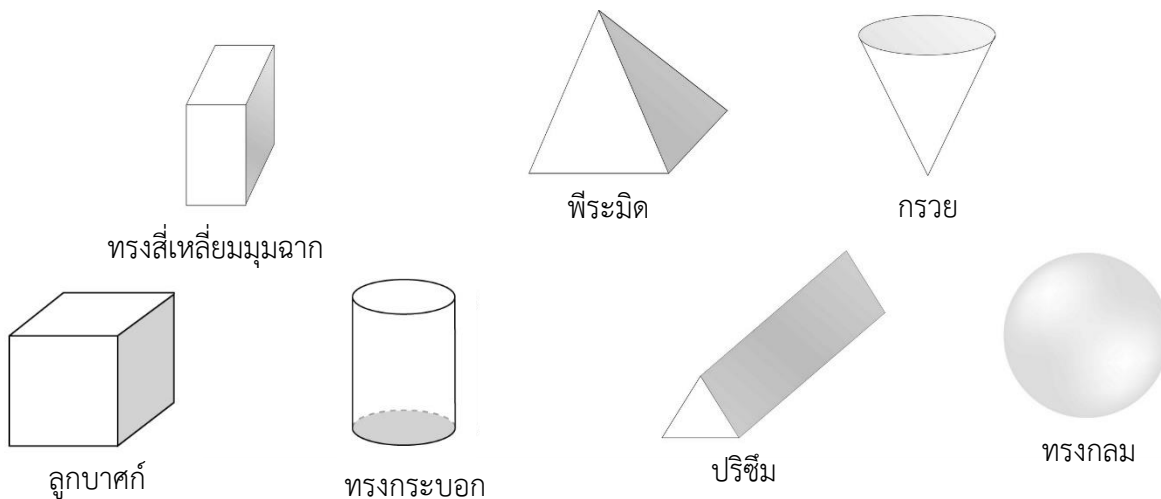
สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. รูปเรขาคณิตสามมิติ
2. รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ
3. ใบงานที่ 3 ให้นักเรียนบอกว่ารูปต่อไปนี้เป็นรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติใด

กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

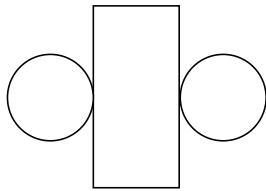
1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่องชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติ โดยครูให้นักเรียนช่วยกันบอกชื่อรูปเรขาคณิตสามมิติ เช่น ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก พีระมิด ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง



ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

2. จากกิจกรรมข้อ 1 ครูเลือกรูปเรขาคณิตสามมิติ 1 รูป แล้วตัดรูปคลี่บนกระดาน ดังนี้

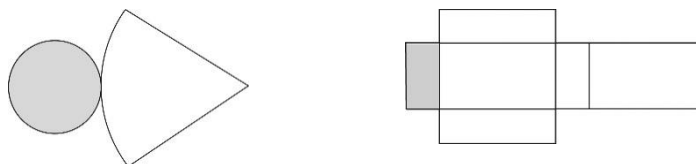


ครูถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

- มีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากี่รูป (1 รูป)
- มีรูปวงกลมกี่รูป (2 รูป)
- รูปคลี่นี้เป็นรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติใด (ทรงกระบอก)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ดำเนินกิจกรรมนี้อีก 2-3 ครั้ง เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะและความคิดรวบยอดเกี่ยวกับรูปคลี่ ดังตัวอย่าง



ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 4 คน แจกรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติให้กลุ่มละ 2 แผ่น จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันบอกว่าเป็นรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติใด แล้ววาดรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น

ผู้แทนกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ครูและนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

กิจกรรมรวบยอด

4. ให้นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้

- รูปเรขาคณิตสามมิติ เมื่อคลี่ออกจะได้รูปที่ประกอบด้วยรูปเรขาคณิตสองมิติที่สามารถประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติได้

5. ให้นักเรียนฝึกการวาดรูปคลี่จากรูปทรงเรขาคณิตที่ครูกำหนดให้ จนครบทุกรูปทรง

6. ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูถามคำถามท้าทาย ดังนี้

- นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันเรื่องใดมากที่สุด
- ให้นักเรียนทำใบงานที่ 3 โดยตอบคำถามว่ารูปคลี่ต่อไปนี้ เป็นรูปคลี่ของรูปทรงเรขาคณิตสามมิติใด

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
1. อธิบายเกี่ยวกับรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ (K)	ตรวจใบงานที่ 3	แบบตรวจใบงานที่ 3	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ร้อยละ 80 ขึ้นไปได้ ระดับคุณภาพ 4 - ร้อยละ 70-79 ได้ระดับคุณภาพ 3 - ร้อยละ 60-69 ได้ระดับคุณภาพ 2 - ร้อยละ 50-59 ได้ระดับคุณภาพ 1 - ร้อยละ 0-49 ได้ระดับคุณภาพ 0

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
2. เขียนรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ (P)	ตรวจผลงานจากกิจกรรมข้อ 5	แบบตรวจผลงาน	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ร้อยละ 80 ขึ้นไปได้ระดับคุณภาพ 4 - ร้อยละ 70-79 ได้ระดับคุณภาพ 3 - ร้อยละ 60-69 ได้ระดับคุณภาพ 2 - ร้อยละ 50-59 ได้ระดับคุณภาพ 1 - ร้อยละ 0-49 ได้ระดับคุณภาพ 0
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติไปใช้ (A)	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	การประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คะแนน 9-10 ระดับ ดีมาก คะแนน 7-8 ระดับ ดี คะแนน 5-6 ระดับ พอใช้ คะแนน 0-4 ระดับ ควรปรับปรุง

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1.อธิบายเกี่ยวกับรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ (K)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
2. เขียนรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ (P)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง รูปคลี่ ของรูปเรขาคณิตสามมิติไปใช้ (A)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม.....	

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา.....
.....
.....

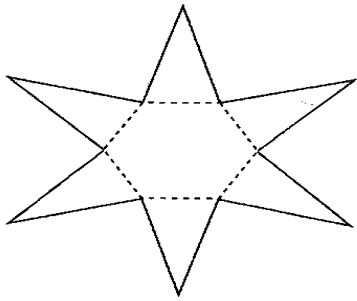
ลงชื่อ.....
(.....)

ใบงานที่ 3

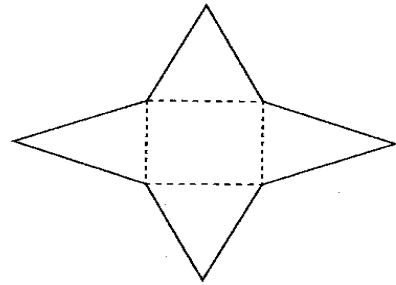
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนบอกว่ารูปต่อไปนี้เป็นรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติใด

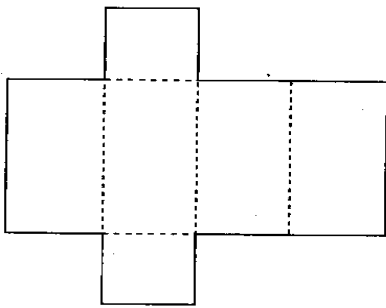
(1)



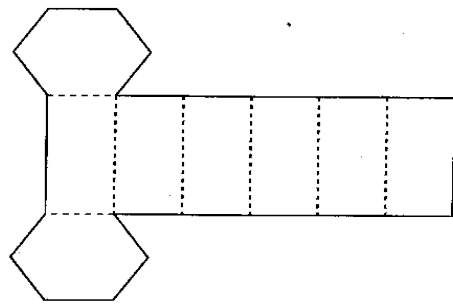
(2)



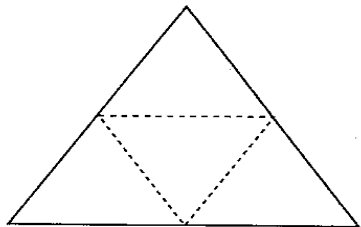
(3)



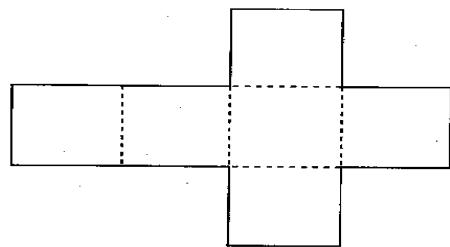
(4)



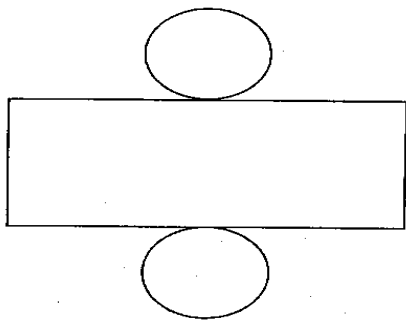
(5)



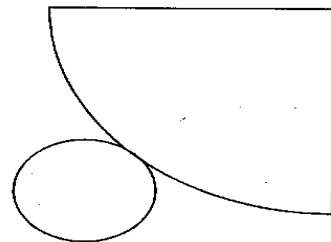
(6)



(7)



(8)



แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

เวลา ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ(2)

เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน

ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ (K)
2. วาดรูปเรขาคณิตสองมิติ ที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ (P)
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติไปใช้ (A)

สาระสำคัญ

รูปเรขาคณิตสามมิติ เมื่อคลี่ออกจะได้รูปที่ประกอบด้วยรูปเรขาคณิตสองมิติที่สามารถประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติได้

ความรู้

อธิบายเกี่ยวกับรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ และ วาดรูปเรขาคณิตสองมิติ ที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ

ทักษะ/ กระบวนการ

1. การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
2. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. รูปเรขาคณิตสามมิติ
2. บัตรภาพรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ
3. ใบงานที่ 4 ให้นักเรียนเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติจากรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้

กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

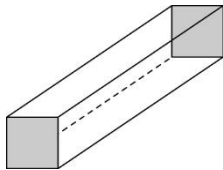
1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่องรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ โดยครูให้นักเรียนช่วยกันบอกชื่อรูปเรขาคณิตสามมิติ จากรูปคลี่ที่ครูชูให้นักเรียนดู ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

2. ครูติดภาพรูปเรขาคณิตสองมิติบนกระดาน ดังนี้



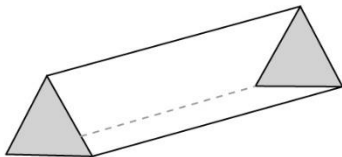
ให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียนรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปเรขาคณิตสองมิติ พร้อมทั้งบอกว่า เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด



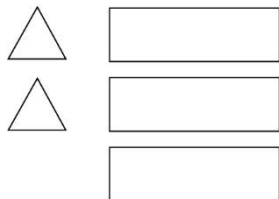
(ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก)

ดำเนินกิจกรรมนี้อีก 1-2 ครั้ง เพื่อให้นักเรียนฝึกทักษะ ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

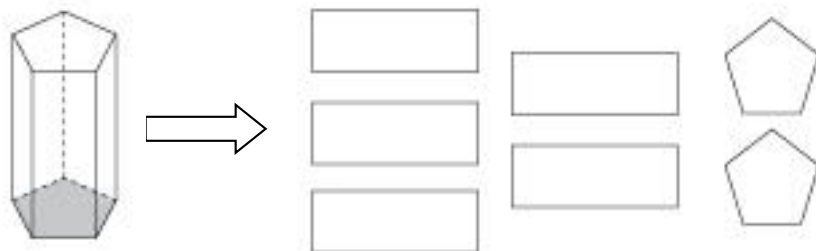
3. ครูติดภาพรูปเรขาคณิตสามมิติบนกระดาน



ให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติจากรูปเรขาคณิตสามมิติที่ครูกำหนดให้ ดังนี้ ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง



ดำเนินกิจกรรมนี้อีกครั้งเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะ โดยให้ผู้แทนนักเรียนอีก 1 คน ออกมาเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติจากรูปเรขาคณิตสามมิติ ดังนี้



ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

4. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 4 คน แจกบัตรภาพรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ เพื่อให้นักเรียนเขียนเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ และ บัตรภาพรูปเรขาคณิตสามมิติ เพื่อให้นักเรียนเขียนส่วนประกอบที่เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ จากนั้นผู้แทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

5. ให้นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้

- รูปคลี่เป็นการแสดงส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติว่ามีรูปเรขาคณิตสองมิติใดบ้าง จำนวนเท่าใด เราสามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างสิ่งของให้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติและเป็นพื้นฐานในการเรียนขั้นสูง

กิจกรรมรวบยอด

6. ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูถามคำถามท้าทาย ดังนี้

- ถ้านักเรียนไม่มีความรู้เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติจะเกิดผลอย่างไรบ้าง

7. ให้นักเรียนทำใบงานที่ 4 รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ จากนั้นร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและอภิปรายว่า จะนำความรู้ไปใช้ได้อย่างไร

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
1. อธิบายเกี่ยวกับรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ (K)	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนจากการออกมานำเสนอ	แบบประเมินพฤติกรรม	การประเมินพฤติกรรม คะแนน 9-10 ระดับ ดีมาก คะแนน 7-8 ระดับ ดี คะแนน 5-6 ระดับ พอใช้ คะแนน 0-4 ระดับ ควรปรับปรุง

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
2. วาดรูปเรขาคณิตสองมิติ ที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ (P)	ตรวจใบงานที่ 4	แบบตรวจใบงานที่ 4	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ร้อยละ 80 ขึ้นไปได้ระดับคุณภาพ 4 - ร้อยละ 70-79 ได้ระดับคุณภาพ 3 - ร้อยละ 60-69 ได้ระดับคุณภาพ 2 - ร้อยละ 50-59 ได้ระดับคุณภาพ 1 - ร้อยละ 0-49 ได้ระดับคุณภาพ 0
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติไปใช้ (A)	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	การประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คะแนน 9-10 ระดับ ดีมาก คะแนน 7-8 ระดับ ดี คะแนน 5-6 ระดับ พอใช้ คะแนน 0-4 ระดับ ควรปรับปรุง

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1.อธิบายเกี่ยวกับรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ (K)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
2. วาดรูปเรขาคณิตสองมิติ ที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ (P)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง รูปคลี่ ของรูปเรขาคณิตสามมิติไปใช้ (A)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม.....	

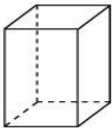
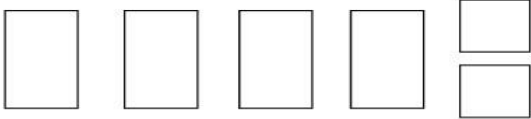
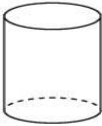
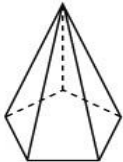
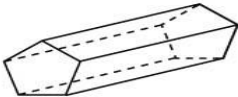
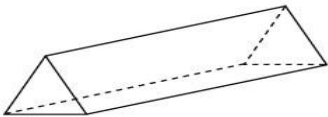
ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา.....
.....
.....

ลงชื่อ.....
(.....)

ใบงานที่ 4

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติจากรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้

ตัวอย่าง 	
	
	
	
	
	

แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

เวลา 7 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (1)

เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน

ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ป.6/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล

ด้านคุณลักษณะ

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

สาระสำคัญ

ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก สามารถหาได้โดยแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทำได้ 3 วิธีดังนี้

วิธีที่ 1 แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปแล้วนำมารวมกัน

วิธีที่ 2 เติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก พร้อมหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น แล้วลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม

วิธีที่ 3 ตัดแล้วนำมาต่อให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น

ความจุของของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก สามารถหาได้จากปริมาตรภายในของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น

ความรู้

การหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ทักษะ/ กระบวนการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

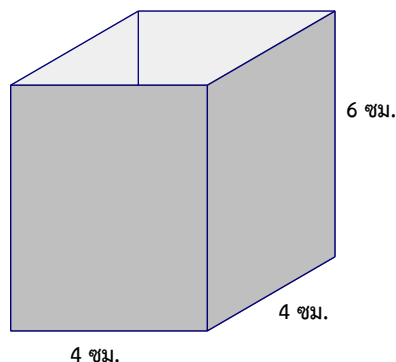
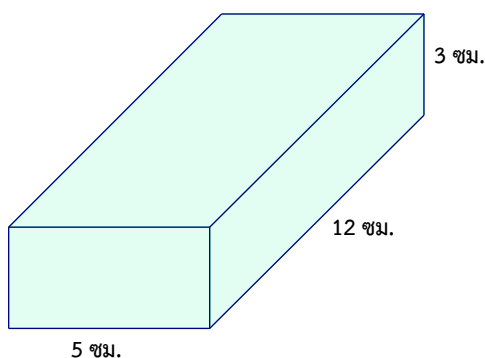
สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. powerpoint เรื่อง ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (1)
2. รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
3. ใบงาน เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. ครูสนทนากับนักเรียนถึงความจำเป็นที่นักเรียนต้องมีความรู้เรื่องปริมาตรและความจุ
3. ครูทบทวนความรู้ เรื่อง ปริมาตรและความจุของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยครูยกตัวอย่างโจทย์รูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (สื่อ powerpoint) 2 ข้อ ดังนี้

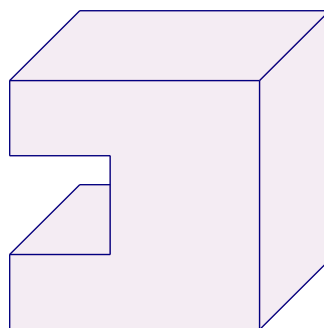
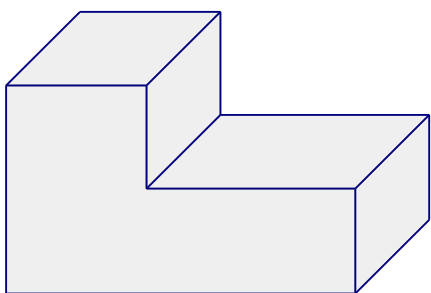


ให้นักเรียนช่วยกันหาปริมาตรและความจุของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ใช้การถาม-ตอบตรวจสอบความถูกต้อง และ ทบทวนสูตรการหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังนี้

ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง
หรือ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน x ความสูง
ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากสามารถหาจากปริมาตรภายในของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น

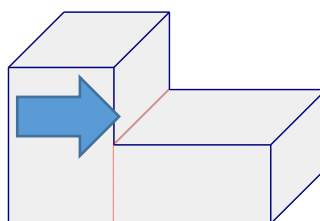
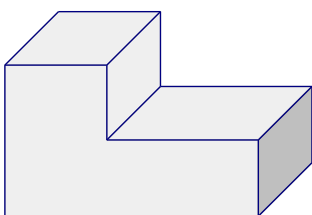
กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

4. ครุณำรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมาให้นักเรียนดู ดังนี้

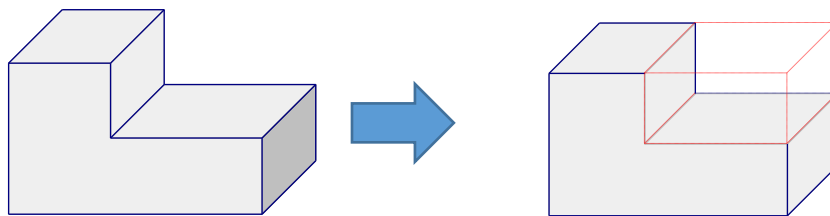


ซักถามนักเรียนว่า รูปทรงนี้เกิดจากรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากประกอบกันใช่หรือไม่ จะหาปริมาตรของรูปทรงนี้ได้
อย่างไร ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายแสดงความคิด ครูสรุปผลการอภิปรายเชื่อมโยงสู่การหาปริมาตรและความจุ
ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 3 วิธี ดังนี้

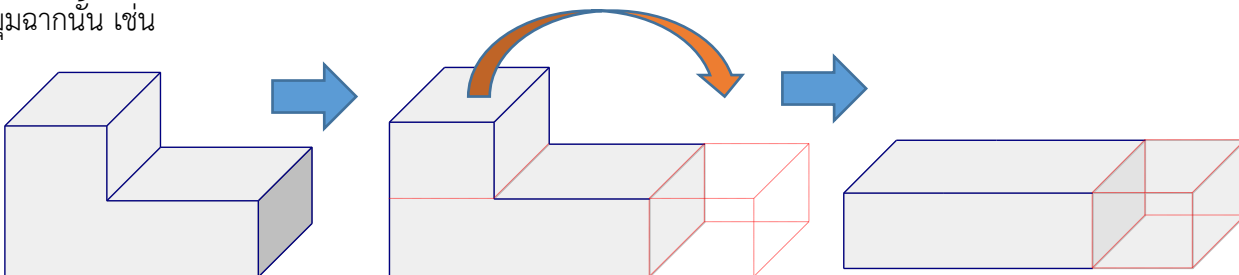
วิธีที่ 1 แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปแล้ว
นำมารวมกัน เช่น



วิธีที่ 2 เติมนำให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก พร้อมหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น แล้วลบด้วย
ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม เช่น

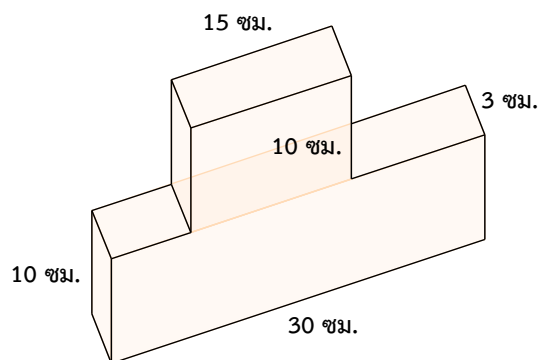


วิธีที่ 3 ตัดแล้วนำมาต่อให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น เช่น

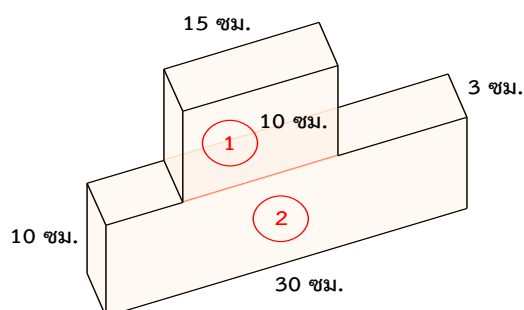


5. ครูยกตัวอย่างการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้สื่อ powerpoint แล้วใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 จงหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้



วิธีคิด แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูป แล้วนำมารวมกัน



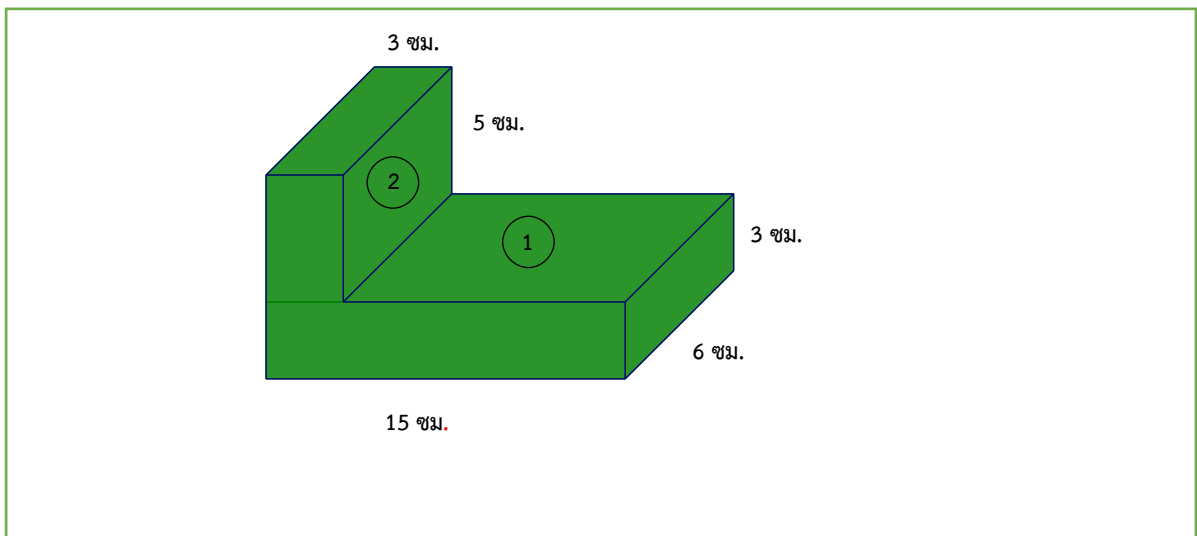
วิธีทำ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง
ส่วนที่ ① มีปริมาตร $3 \times 30 \times 10 = 900$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ส่วนที่ ② มีปริมาตร $3 \times 15 \times 10 = 450$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

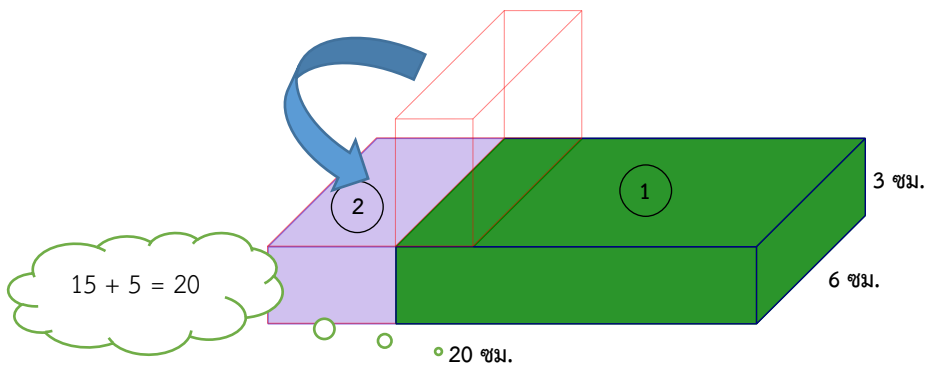
ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิติมีปริมาตร $900 + 450 = 1,350$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๑,๓๕๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตัวอย่างที่ 2 จงหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้



วิธีคิด ตัดแล้วนำมาต่อกันให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

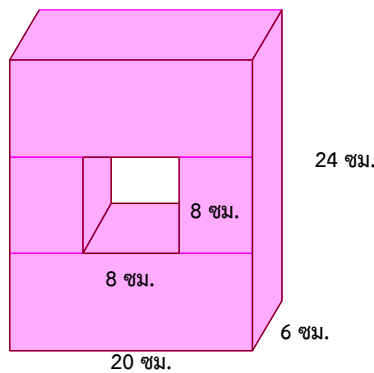


วิธีทำ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง
= $6 \times 20 \times 3$ ลูกบาศก์เซนติเมตร
= 360 ลูกบาศก์เซนติเมตร

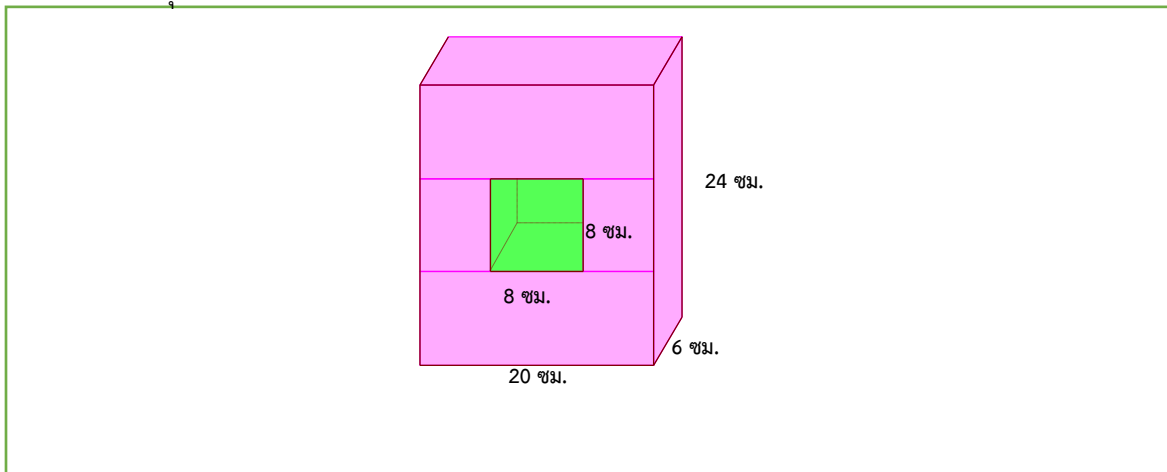
ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิติมีปริมาตร 360 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ 360 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตัวอย่างที่ 3 จงหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้



วิธีคิด เติมนำเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากต้น หาปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม



วิธีทำ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่มีปริมาตร $6 \times 20 \times 24 = 2,880$ ลูกบาศก์เซนติเมตร
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติมมีปริมาตร $8 \times 8 \times 6 = 384$ ลูกบาศก์เซนติเมตร
ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิติมีปริมาตร $2,880 - 384 = 2,496$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ 2,496 ลูกบาศก์เซนติเมตร

6. นักเรียนทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยม

มุมฉาก โดยครูคอยให้คำแนะนำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

กิจกรรมรวบยอด

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังนี้

การหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ อาจทำได้ 3 วิธีดังนี้

วิธีที่ 1 แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูป แล้วนำมารวมกัน

วิธีที่ 2 เติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก พร้อมหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น แล้วลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม

วิธีที่ 3 ตัดแล้วนำมาต่อให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
<u>ด้านความรู้</u> เพื่อให้ นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้	ตรวจใบงาน เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	แบบตรวจผลงาน ใบงาน เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ร้อยละ 80 ขึ้นไปได้ระดับคุณภาพ 4 - ร้อยละ 70-79 ได้ระดับคุณภาพ 3 - ร้อยละ 60-69 ได้ระดับคุณภาพ 2 - ร้อยละ 50-59 ได้ระดับคุณภาพ 1 - ร้อยละ 0-49 ได้ระดับคุณภาพ 0

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
<u>ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</u> เพื่อให้นักเรียนสามารถ 1. แก้ปัญหา 2. ให้เหตุผล	สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมและการตรวจใบงาน	แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ในระดับพอใช้ขึ้นไป -ค่าเฉลี่ย 2.50 ขึ้นไป ได้ระดับดี -ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 ได้ระดับพอใช้ -ค่าเฉลี่ย 0.00-1.49 ได้ระดับปรับปรุง
<u>ด้านคุณลักษณะ</u> 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมและการตรวจใบงาน	แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านคุณลักษณะ	ผ่านเกณฑ์ในระดับดีขึ้นไป -ค่าเฉลี่ย 2.50 ขึ้นไป ได้ระดับดี -ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 ได้ระดับพอใช้ -ค่าเฉลี่ย 0.00-1.49 ได้ระดับปรับปรุง

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
<u>ด้านความรู้</u> เพื่อให้นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
<u>ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</u> เพื่อให้นักเรียนสามารถ 1. แก้ปัญหา 2. ให้เหตุผล	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
<u>ด้านคุณลักษณะ</u> 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

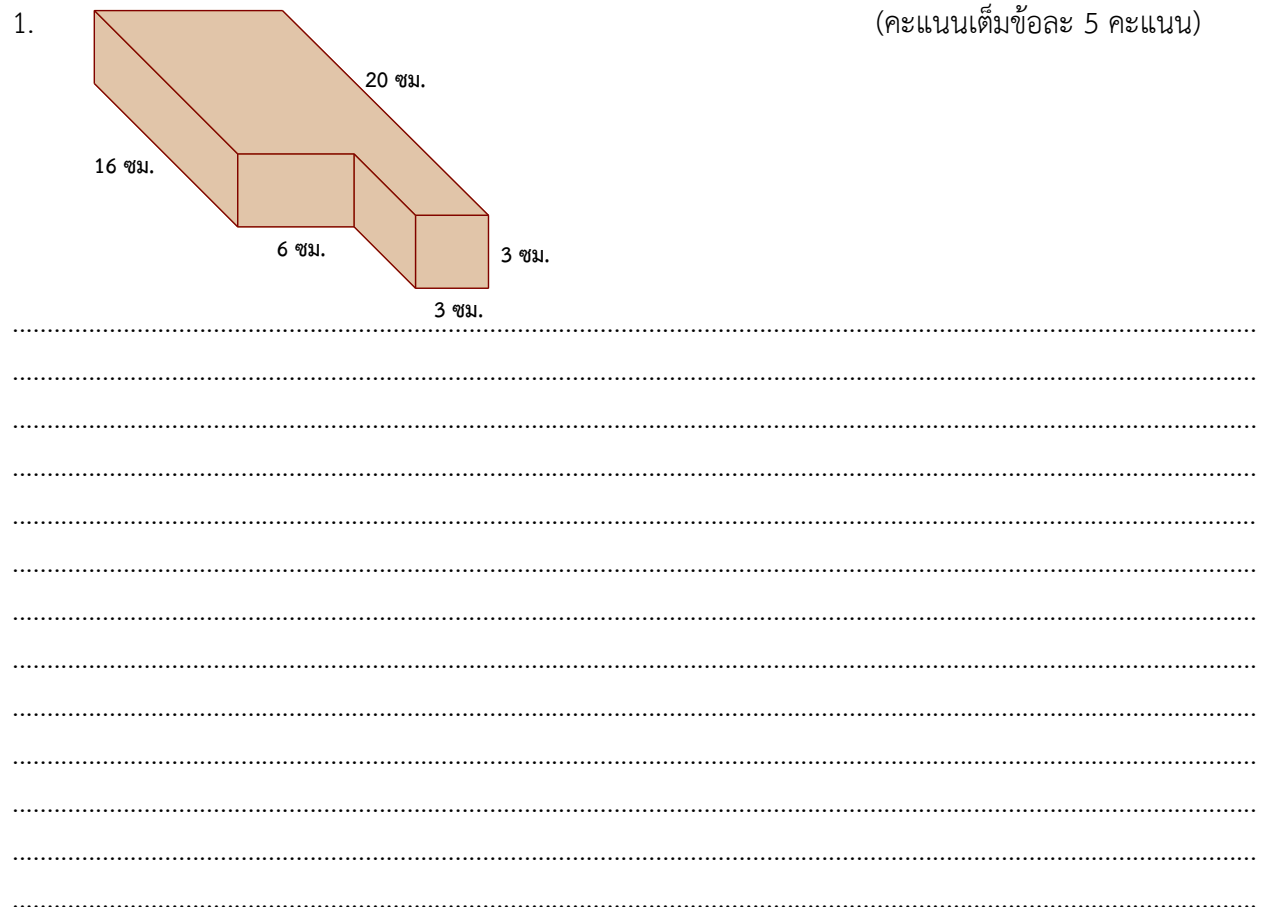
.....

ลงชื่อ.....

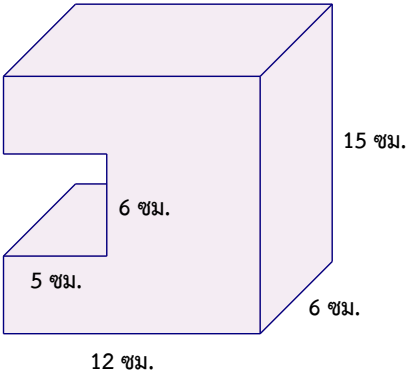
(.....)

จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบ
ด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

1.  (คะแนนเต็มข้อละ 5 คะแนน)



2.



.....

.....

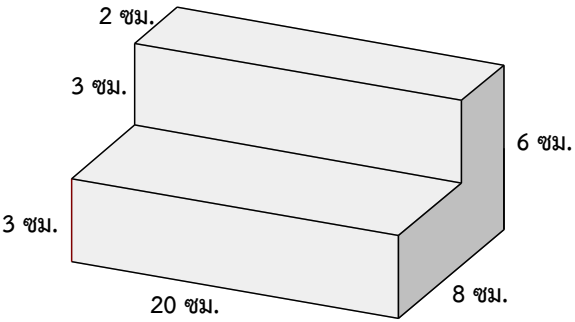
.....

.....

.....

.....

3.



.....

.....

.....

.....

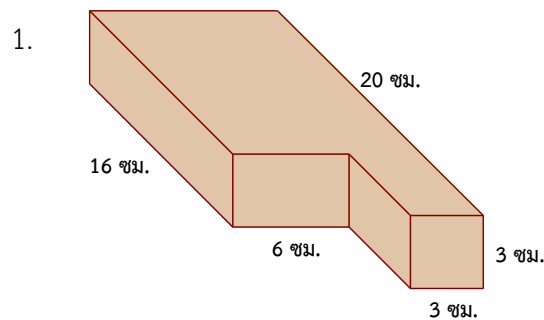
.....

.....

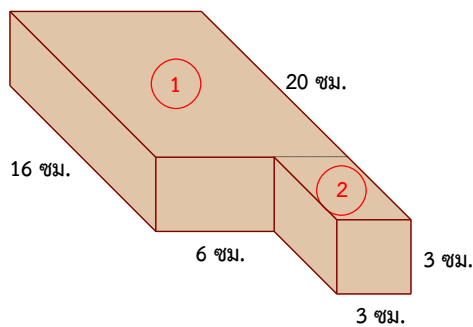
เฉลยแนวคำตอบใบงาน เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 9 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔
เรื่อง ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

คำชี้แจง จากรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้ จงหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



วิธีคิด แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูป
แล้วนำมาบวกกัน



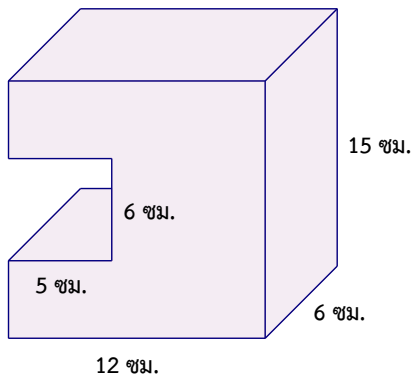
วิธีทำ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง
ส่วนที่ ① มีปริมาตร $9 \times 16 \times 3 = 432$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ส่วนที่ ② มีปริมาตร $3 \times 4 \times 3 = 36$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

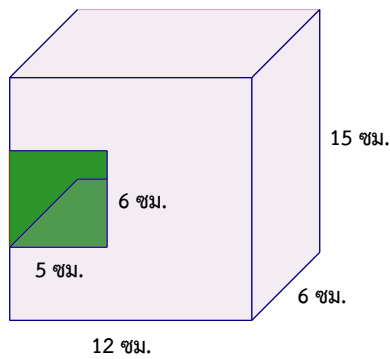
ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิติมีปริมาตร $432 + 36 = 468$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๔๖๘ ลูกบาศก์เซนติเมตร

2.



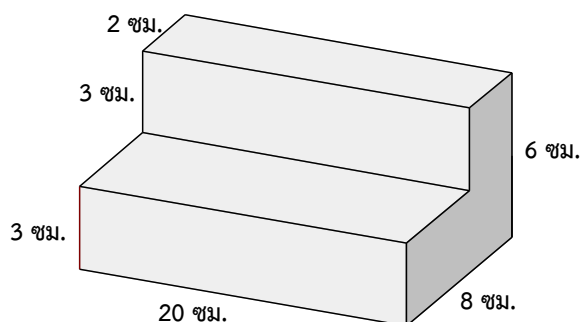
วิธีคิด เติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก หาบปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม



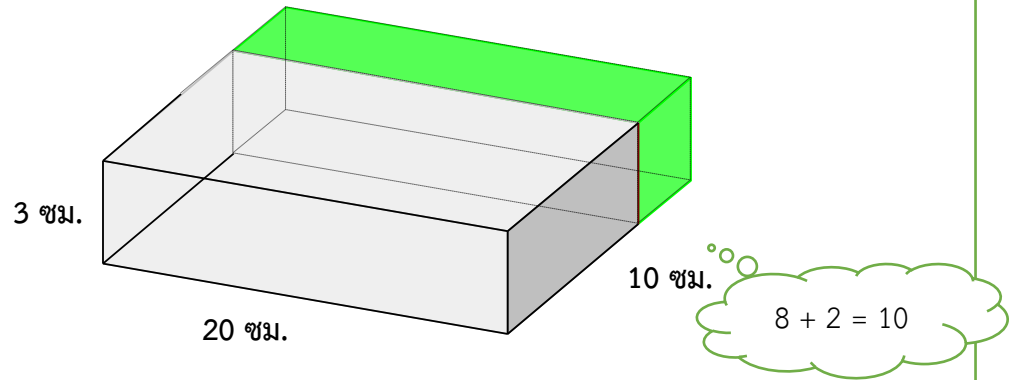
วิธีทำ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่มีปริมาตร $6 \times 12 \times 15 = 1,080$ ลูกบาศก์เซนติเมตร
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติมมีปริมาตร $5 \times 6 \times 6 = 180$ ลูกบาศก์เซนติเมตร
ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิติมีปริมาตร $1,080 - 180 = 900$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๙๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

3.



วิธีคิด ตัดแล้วนำมาต่อกันให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



วิธีทำ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง
= $10 \times 20 \times 3$ ลูกบาศก์เซนติเมตร
= 600 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิติมีปริมาตร 600 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๖๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

หมายเหตุ อาจมีวิธีการหาคำตอบที่ไม่เหมือนเฉลย ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน

แบบบันทึกคะแนนการตรวจใบงานตามแผนการจัดการเรียนรู้
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

เลขที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน	
					ผ่าน	ไม่ผ่าน

หมายเหตุ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

- ร้อยละ 80 ขึ้นไป ได้ระดับคุณภาพ 4

- ร้อยละ 60-69 ได้ระดับคุณภาพ 2

- ร้อยละ 0-49 ได้ระดับคุณภาพ 0

- ร้อยละ 70-79 ได้ระดับคุณภาพ 3

- ร้อยละ 50-59 ได้ระดับคุณภาพ 1

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน						รวม	เฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
		การแก้ปัญหา			การให้เหตุผล						
		3	2	1	3	2	1				

หมายเหตุ ผ่านเกณฑ์ในระดับพอใช้ขึ้นไป

- ค่าเฉลี่ย 2.50 ขึ้นไป ได้ระดับดี
- ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 ได้ระดับพอใช้
- ค่าเฉลี่ย 0.00-1.49 ได้ระดับปรับปรุง

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

เกณฑ์การประเมินผลด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

รายการประเมิน	คะแนน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
1. การแก้ปัญหา	3	ดี	ใช้วิธีการดำเนินการแก้ปัญหา และการอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีการดังกล่าวได้เข้าใจและชัดเจน
	2	พอใช้	ใช้วิธีการดำเนินการแก้ปัญหาได้สำเร็จ และการอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีการดังกล่าวได้เพียงบางส่วน
	1	ปรับปรุง	ไม่มีร่องรอยการแก้ปัญหา หรือมีหลักฐานร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหาบางส่วนแต่แก้ปัญหาไม่สำเร็จ
2. การให้เหตุผล	3	ดี	มีการอ้างอิง เสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจอย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล
	2	พอใช้	มีการอ้างอิงที่ถูกต้องบางส่วนและเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจแต่ไม่สมเหตุสมผลบางกรณี
	1	ปรับปรุง	มีการเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจที่ไม่สมเหตุสมผลและไม่ระบุการอ้างอิง

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ด้านคุณลักษณะ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

ร.ด.	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน									รวม	เฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
		มีวินัย			ใฝ่เรียนรู้			มุ่งมั่นในการทำงาน						
		3	2	1	3	2	1	3	2	1				

หมายเหตุ ผ่านเกณฑ์ในระดับพอใช้ขึ้นไป

- ค่าเฉลี่ย 2.50 ขึ้นไป ได้ระดับดี
- ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 ได้ระดับพอใช้
- ค่าเฉลี่ย 0.00-1.49 ได้ระดับปรับปรุง

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

เวลา 7 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

เรื่อง ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (2)

เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน

ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ป.6/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วย
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

๑. แก้ปัญหา

๒. ให้เหตุผล

ด้านคุณลักษณะ

๑. มีวินัย

๒. ใฝ่เรียนรู้

๓. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

สาระสำคัญ

ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก สามารถหาได้โดยแบ่งเป็นทรง
สี่เหลี่ยมมุมฉากได้ ทำได้ 3 วิธีดังนี้

วิธีที่ 1 แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปแล้วนำมารวมกัน

วิธีที่ 2 เติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก พร้อมหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น แล้วลบด้วยปริมาตร
ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม

วิธีที่ 3 ตัดแล้วนำมาต่อให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น

ความจุของของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก สามารถหาได้จากปริมาตรภายใน
ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น

3. ครูทบทวนการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 3 วิธีดังนี้

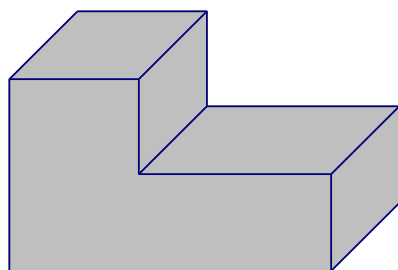
วิธีที่ 1 แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปแล้วนำมารวมกัน

วิธีที่ 2 เติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก พร้อมหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น แล้วลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม

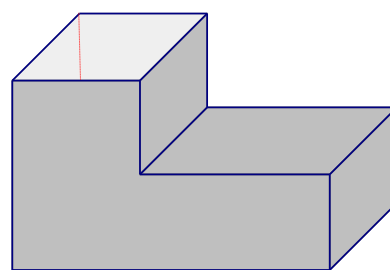
วิธีที่ 3 ตัดแล้วนำมาต่อให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

4. ครูนำกล่องรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากตัน และแบบฝาเปิด 1 ด้าน ที่มีลักษณะเหมือนกันมาให้นักเรียนดู ดังนี้



กล่องใบที่หนึ่ง



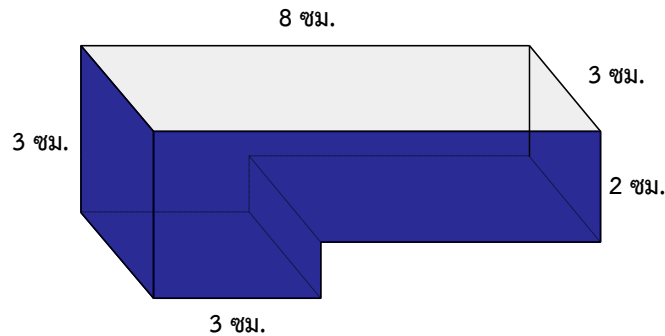
กล่องใบที่สอง

ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า กล่องทั้งสองใบเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร จนสรุปได้ว่า กล่องทั้งสองมีลักษณะเหมือนกัน แต่กล่องใบที่หนึ่งมีลักษณะตัน และกล่องใบที่สองมีลักษณะกลวง ซึ่งสามารถบรรจุสิ่งของลงไปได้

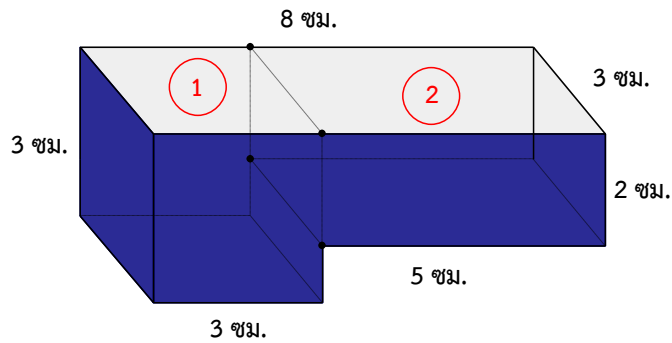
ซักถามนักเรียนถึงความรู้เดิมเกี่ยวกับการหาความจุของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และเชื่อมโยงสู่การหาความจุของกล่องใบที่สอง ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นจนได้ข้อสรุปร่วมกันว่า ความจุของกล่องใบที่สองซึ่งมีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก สามารถหาได้โดยหาปริมาตรภายในของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น

5. ครูยกตัวอย่างการหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้สื่อ powerpoint แล้วใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 จงหาความจุของภาชนะรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้



วิธีคิด แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูป แล้วนำมารวมกัน



วิธีทำ ความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง

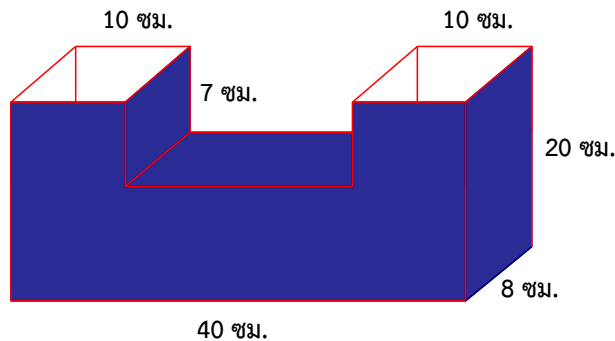
ส่วนที่ ① มีความจุ $3 \times 3 \times 3 = 9$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ส่วนที่ ② มีความจุ $3 \times 5 \times 2 = 30$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ภาชนะรูปเรขาคณิตสามมิติมีความจุ $9 + 30 = 39$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๓๙ ลูกบาศก์เซนติเมตร

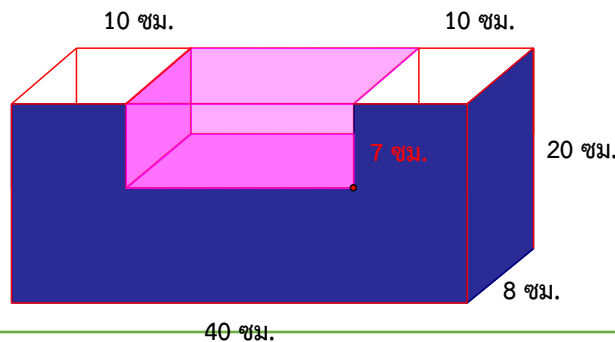
ตัวอย่างที่ 2 จงหาความจุของภาชนะรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้



วิธีคิด เติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากในช่องว่าง

จะได้ภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กว้าง 8 เซนติเมตร ยาว 40 เซนติเมตร และสูง 20 เซนติเมตร

จากนั้นหาความจุของภาชนะที่กำหนด โดยหาความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ ลบด้วยความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม



วิธีทำ ความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง

ภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่มีความจุ $8 \times 40 \times 20 = 6,400$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติมมีความจุ $8 \times 20 \times 7 = 1,120$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ภาชนะรูปเรขาคณิตสามมิติมีความจุ $6,400 - 1,120 = 5,280$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๕,๒๘๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

6. นักเรียนทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยครูคอยให้คำแนะนำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

กิจกรรมรวบยอด

7. นักเรียนทำใบงาน เรื่อง กล่องหรรษา นักเรียนออกแบบสร้างรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วย ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป พร้อมทั้งแสดงวิธีคำนวณหาปริมาตรหรือความจุของรูปทรงที่ออกแบบ เป็นการบ้านส่ง ในชั่วโมงถัดไป

8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรง สี่เหลี่ยมมุมฉาก

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
<u>ด้านความรู้</u> เพื่อให้นักเรียนสามารถหา ปริมาตรและความจุของ รูปเรขาคณิตสามมิติที่ ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยม มุมฉากได้	- ตรวจใบงาน เรื่อง ความจุของรูป เรขาคณิตสามมิติที่ ประกอบด้วยทรง สี่เหลี่ยมมุมฉาก - ตรวจใบงาน เรื่อง กล่องหรรษา	- แบบตรวจผลงาน ใบ งาน เรื่อง ความจุของรูป เรขาคณิตสามมิติที่ ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก - แบบตรวจผลงาน ใบงาน เรื่อง กล่องหรรษา	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป - ร้อยละ 80 ขึ้นไปได้ระดับ คุณภาพ 4 - ร้อยละ 70-79 ได้ระดับ คุณภาพ 3 - ร้อยละ 60-69 ได้ระดับ คุณภาพ 2 - ร้อยละ 50-59 ได้ระดับ คุณภาพ 1 - ร้อยละ 0-49 ได้ระดับ คุณภาพ 0
<u>ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</u> เพื่อให้นักเรียนสามารถ 1. แก้ปัญหา 2. ให้เหตุผล	สังเกตการเข้าร่วม กิจกรรมและจากการ ตรวจใบงาน	แบบสังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้ด้านทักษะและ กระบวนการทาง คณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ในระดับพอใช้ขึ้นไป -ค่าเฉลี่ย 2.50 ขึ้นไป ได้ระดับดี -ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 ได้ระดับ พอใช้ -ค่าเฉลี่ย 0.00-1.49 ได้ระดับ ปรับปรุง
<u>ด้านคุณลักษณะ</u> 4. มีวินัย 5. ใฝ่เรียนรู้ 6. มีความมุ่งมั่นใน การทำงาน	สังเกตจากการเข้า ร่วมกิจกรรมและการ ตรวจใบงาน	แบบบันทึกการสังเกต พฤติกรรมการเรียนรู้ด้าน คุณลักษณะ	ผ่านเกณฑ์ในระดับดีขึ้นไป -ค่าเฉลี่ย 2.50 ขึ้นไป ได้ระดับดี -ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 ได้ระดับ พอใช้ -ค่าเฉลี่ย 0.00-1.49 ได้ระดับ ปรับปรุง

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
<u>ด้านความรู้</u> เพื่อให้นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
<u>ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</u> เพื่อให้นักเรียนสามารถ 3. แก้ปัญหา 4. ให้เหตุผล	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
<u>ด้านคุณลักษณะ</u> 4. มีวินัย 5. ใฝ่เรียนรู้ 6. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม	

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

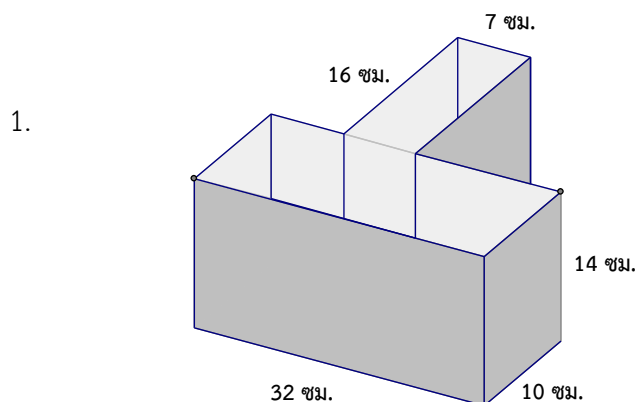
ลงชื่อ.....
 (.....)

ใบงาน เรื่อง ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 9 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕
เรื่อง ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ - สกุลชั้นเลขที่

จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

คำชี้แจง จากรูปที่กำหนดให้ จงหาความจุของภาชนะรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (คะแนนเต็มข้อละ 5 คะแนน)



.....

.....

.....

.....

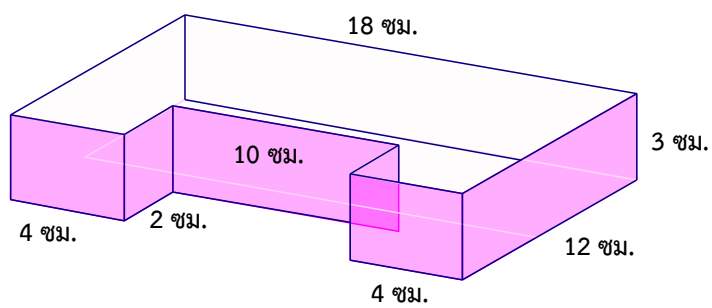
.....

.....

.....

.....

2.

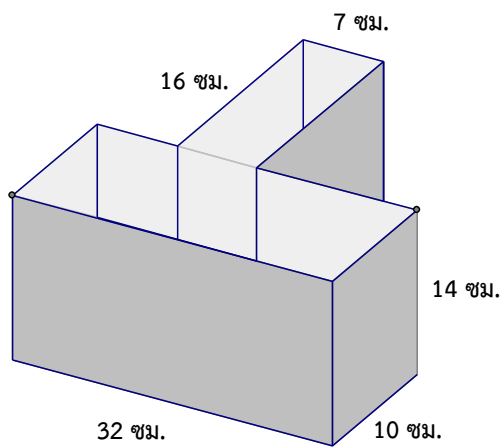


เฉลยใบงาน เรื่อง ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
หน่วยที่ 9 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5
เรื่อง ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

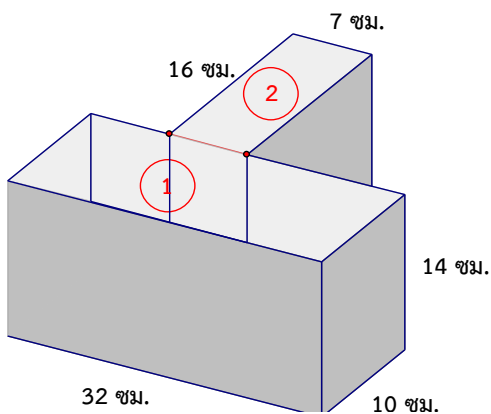
จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

คำชี้แจง จากรูปที่กำหนดให้ จงหาความจุของภาชนะรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (คะแนนเต็มข้อละ 5 คะแนน)

1.



วิธีคิด แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูป แล้วนำมารวมกัน



วิธีทำ ความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง

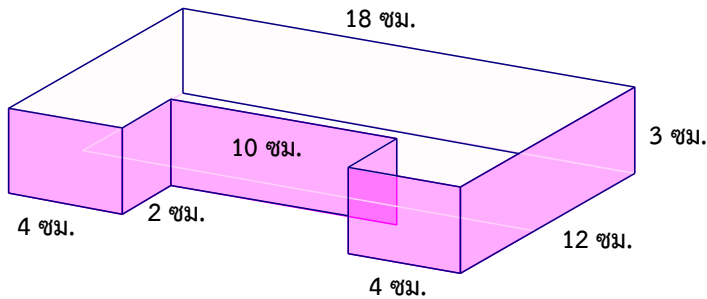
ส่วนที่ ① มีความจุ $10 \times 32 \times 14 = 4,480$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ส่วนที่ ② มีความจุ $7 \times 16 \times 14 = 1,568$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ภาชนะรูปเรขาคณิตสามมิติมีความจุ $4,480 + 1,568 = 6,048$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๖,๐๔๘ ลูกบาศก์เซนติเมตร

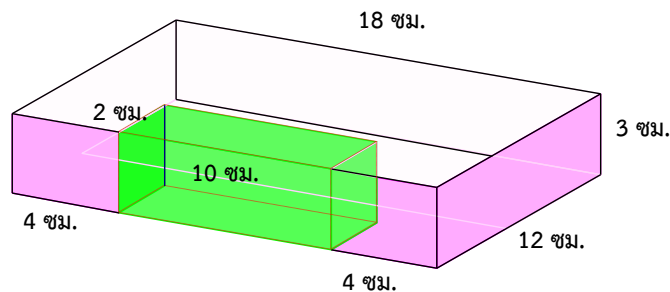
2.



วิธีคิด เติมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากในช่องว่าง

จะได้ภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กว้าง 12 เซนติเมตร ยาว 18 เซนติเมตร และสูง 3 เซนติเมตร

จากนั้นหาความจุของภาชนะที่กำหนด โดยหาความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่ ลบด้วยความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม



วิธีทำ ความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง

ภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่มีความจุ $12 \times 18 \times 3 = 648$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติมมีความจุ $2 \times 10 \times 3 = 60$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ภาชนะรูปเรขาคณิตสามมิติมีความจุ $648 - 60 = 580$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๕๘๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ใบงาน เรื่อง กล้องหรรษา
หน่วยที่ 9 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕
เรื่อง ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ – สกุลชั้นเลขที่

จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วย
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนออกแบบสร้างรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป
กำหนดขนาด พร้อมทั้งแสดงวิธีคำนวณหาปริมาตรหรือความจุของรูปทรงที่ออกแบบ
(คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

เฉลยใบงาน เรื่อง กล้องหรรษา
หน่วยที่ 9 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕
เรื่อง ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนออกแบบสร้างรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป กำหนดขนาด พร้อมทั้งแสดงวิธีคำนวณหาปริมาตรหรือความจุของรูปทรงที่ออกแบบ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

คำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน

.....

.....

.....

แบบบันทึกคะแนนการตรวจใบงานตามแผนการจัดการเรียนรู้
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

เลขที่	ชื่อ-สกุล	ใบงาน (1)	ใบงาน (2)	ร้อยละ	ระดับ คุณภาพ	ผลการประเมิน	
						ผ่าน	ไม่ผ่าน

หมายเหตุ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

- ร้อยละ 80 ขึ้นไป ได้ระดับคุณภาพ 4
- ร้อยละ 60-69 ได้ระดับคุณภาพ 2
- ร้อยละ 0-49 ได้ระดับคุณภาพ 0

- ร้อยละ 70-79 ได้ระดับคุณภาพ 3
- ร้อยละ 50-59 ได้ระดับคุณภาพ 1

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน						รวม	เฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
		การแก้ปัญหา			การให้เหตุผล						
		3	2	1	3	2	1				

หมายเหตุ ผ่านเกณฑ์ในระดับพอใช้ขึ้นไป

- ค่าเฉลี่ย 2.50 ขึ้นไป ได้ระดับดี
- ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 ได้ระดับพอใช้
- ค่าเฉลี่ย 0.00-1.49 ได้ระดับปรับปรุง

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

เกณฑ์การประเมินผลด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

รายการประเมิน	คะแนน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
1. การแก้ปัญหา	3	ดี	ใช้วิธีการดำเนินการแก้ปัญหา และการอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีการดังกล่าวได้เข้าใจและชัดเจน
	2	พอใช้	ใช้วิธีการดำเนินการแก้ปัญหาได้สำเร็จ และการอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีการดังกล่าวได้เพียงบางส่วน
	1	ปรับปรุง	ไม่มีร่องรอยการแก้ปัญหา หรือมีหลักฐานร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหาบางส่วนแต่แก้ปัญหาไม่สำเร็จ
2. การให้เหตุผล	3	ดี	มีการอ้างอิง เสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจอย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล
	2	พอใช้	มีการอ้างอิงที่ถูกต้องบางส่วนและเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจแต่ไม่สมเหตุสมผลบางกรณี
	1	ปรับปรุง	มีการเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจที่ไม่สมเหตุสมผลและไม่ระบุการอ้างอิง

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ด้านคุณลักษณะ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน									รวม	เฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
		มีวินัย			ใฝ่เรียนรู้			มุ่งมั่นในการทำงาน						
		3	2	1	3	2	1	3	2	1				

หมายเหตุ ผ่านเกณฑ์ในระดับพอใช้ขึ้นไป

- ค่าเฉลี่ย 2.50 ขึ้นไป ได้ระดับดี
- ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 ได้ระดับพอใช้
- ค่าเฉลี่ย 0.00-1.49 ได้ระดับปรับปรุง

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

เวลา 7 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ ค ๒.๒

เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และ ทฤษฎีบททางเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค ๒.๒ ป.๖/๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (K)
2. แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (P)
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ (A)

สาระสำคัญ

กระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ๔ ขั้นตอน คือ ทำความเข้าใจโจทย์ วางแผน ลงมือทำ ตรวจสอบ ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

ความรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ทักษะ/ กระบวนการ

๑. ความสามารถในการสื่อสาร
๒. ความสามารถในการคิด
 - การคิดวิเคราะห์
๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา
๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัดที่ 6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

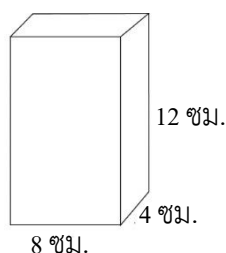
สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. แอปพลิเคชันปัญหา
2. ภาพทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
3. ใบงานเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง การหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยครูติดภาพทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากบนกระดาน แล้วให้ผู้แทนนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาปริมาตรบนกระดาน เช่น



$$\begin{aligned}\text{ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก} &= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว} \times \text{ความสูง} \\ &= 4 \times 8 \times 12 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร} \\ &= 384 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร}\end{aligned}$$

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และอภิปรายร่วมกันว่าจะมีสถานการณ์ใดบ้างที่ต้องใช้ความรู้นี้แก้ปัญหา

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

2. ครูติดแอปพลิเคชันปัญหาบนกระดาน

แท่งคอนกรีตทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 20 เซนติเมตร ยาว 35 เซนติเมตร หนา 8 เซนติเมตรแท่งคอนกรีตนี้มีปริมาตรเท่าไร

ให้นักเรียนอ่านโจทย์พร้อมกัน จากนั้นครูถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (แท่งคอนกรีตทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 20 เซนติเมตร

ยาว 35 เซนติเมตร หนา 8 เซนติเมตร)

- โจทย์ถามอะไร (แท่งคอนกรีตนี้มีปริมาตรเท่าไร)

- คำนวณคำตอบได้อย่างไร (หาปริมาตรของแท่งคอนกรีตโดยใช้สูตร

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง)

- แสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร

ให้ผู้แทนนักเรียนครั้งละ 1 คน ออกมาเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน ดังนี้

วิธีทำ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

ปริมาตรของแท่งคอนกรีตทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = $20 \times 35 \times 8$

= 5,600 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ แท่งคอนกรีตนี้มีปริมาตร ๕,๖๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

- ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร (นำปริมาตรที่ได้มาหารด้วยความกว้าง จะได้ผลลัพธ์เท่ากับ ความสูง × ความยาว)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน แจกโจทย์ปัญหากลุ่มละ 1 ข้อ ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ โจทย์และแสดงวิธีหาคำตอบลงในกระดาษเปล่า จากนั้นผู้แทนกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน นักเรียน กลุ่มอื่น ๆ และครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

4. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ การแก้โจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากว่า การแก้โจทย์ปัญหาต้องวิเคราะห์โจทย์ เพื่อบอกว่าโจทย์กำหนดอะไร โจทย์ถามอะไร ใช้วิธีใดในการหาคำตอบ แสดงวิธีการหาคำตอบ สรุปคำตอบและตรวจสอบความถูกต้อง

กิจกรรมรวบยอด

5. ให้นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้

- กระบวนการแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้นตอน คือ ทำความเข้าใจโจทย์ วางแผน ลงมือทำ ตรวจสอบ ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

6. ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูถามคำถามท้าทาย ดังนี้

- นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันเรื่องใดบ้าง

7. ให้นักเรียนทำใบงานโจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และร่วมกันอภิปรายว่ามีวิธีการใดที่จะหาคำตอบได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว และจะนำความรู้ไปใช้ได้อย่างไร (ใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับการหาปริมาตรในชีวิตประจำวัน)

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
1. อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรม 2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	1. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม 2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	1. การประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรม ผ่านตั้งแต่ 2 รายการถือว่า ผ่าน ผ่าน 1 รายการถือว่า ไม่ผ่าน 2. การประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มคะแนน 9-10 ระดับ ดีมาก คะแนน 7-8 ระดับ ดี คะแนน 5-6 ระดับ พอใช้ คะแนน 0-4 ระดับ ควรปรับปรุง
2. แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1. ตรวจใบงานโจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1. ใบงาน	1. การแสดงวิธีทำหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ระดับคะแนน ๔ แสดงวิธีทำหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องทุกข้อด้วยตนเอง ระดับคะแนน ๓ แสดงวิธีทำหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องมีบางข้อผิดพลาดสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
			ระดับคะแนน ๒ แสดงวิธีทำ หาคำตอบของโจทย์ปัญหา การหาปริมาตรของทรง สี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ด้วยตนเอง มีบางข้อผิดพลาดเมื่อ มีผู้แนะนำก็สามารถแก้ไขได้ ระดับคะแนน ๑ แสดงวิธีทำ หาคำตอบของโจทย์ปัญหา การหาปริมาตรของทรง สี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องแต่ ต้องมีผู้แนะนำทุกข้อ

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1.	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม.....	

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา.....

ลงชื่อ.....
 (.....)

แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

เวลา 7 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาความจุของ

เวลา 1 ชั่วโมง

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ ค ๒.๒

เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และ
ทฤษฎีบททางเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค ๒./ ป.6/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วย
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (K)
2. แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (P)
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ (A)

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหา ต้องวิเคราะห์โจทย์เพื่อบอกว่าโจทย์กำหนดอะไร โจทย์ถามอะไร ใช้วิธีใดในการหา
คำตอบ แสดงวิธีการหาคำตอบ สรุปคำตอบและตรวจสอบคำตอบ

ความรู้

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความจุของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ทักษะ/ กระบวนการ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
 - การคิดวิเคราะห์
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัดที่ 6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

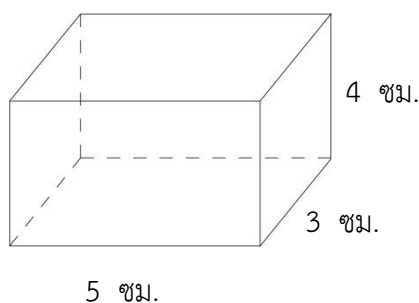
สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. แอปโจทย์ปัญหา
2. ภาพทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
3. ใบงานเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความจุของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง การหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยครูติดภาพทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากบนกระดาน แล้วให้นักเรียนบอกสูตรการหาคำตอบพร้อมทั้งคำนวณคำตอบ



$$\begin{aligned}\text{ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก} &= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว} \times \text{ความสูง} \\ &= 3 \times 5 \times 4 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร} \\ &= 60 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร}\end{aligned}$$

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง แล้วร่วมกันอภิปรายว่ามีสถานการณ์ใดบ้างในชีวิตประจำวันที่ต้องใช้ความรู้นี้ในการแก้ปัญหา

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

2. ครูติดแอปโจทย์ปัญหบนกระดาน

ถังน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใบหนึ่งมีความกว้าง 20 เซนติเมตร ความยาว 40 เซนติเมตร ความสูง 30 เซนติเมตร ถังใบนี้จุน้ำได้กี่ลิตร (1 ลิตร = 1,000 ลบ.ซม.)

ครูให้นักเรียนอ่านโจทย์พร้อมกัน จากนั้นถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

- โจทย์กำหนดอะไร (ถังน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีความกว้าง 20 เซนติเมตร ความยาว 40 เซนติเมตร ความสูง 30 เซนติเมตร)
- โจทย์ถามอะไร (ถังใบนี้จุน้ำกี่ลิตร)
- คำนวนคำตอบได้อย่างไร (หาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแล้วนำ 1,000 ไปหารความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ก็จะได้ความจุเป็นลิตร)
- แสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร

ให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีหาคำตอบบนกระดาน ดังนี้

วิธีทำ

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง $\times$ ความยาว $\times$ ความสูง

ถังใบนี้มีความจุ = $20 \times 40 \times 30 = 24,000$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ถังใบนี้จุน้ำได้ = $24,000 \div 1,000 = 24$ ลิตร

ตอบ ถังใบนี้จุน้ำได้ ๒๔ ลิตร

- ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร (นำความจุของน้ำเป็นลิตรคูณกับ 1,000 ถ้าได้เท่ากับความจุของถังน้ำเป็นลูกบาศก์เซนติเมตร คำตอบนั้นก็สมเหตุสมผล)
- แสดงวิธีตรวจคำตอบได้อย่างไร ($24 \times 1,000 = 24,000$ ซึ่ง 24,000 เป็นความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ได้จาก $20 \times 40 \times 30$ ดังนั้น 24 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ดำเนินกิจกรรมนี้อีก 1 ครั้ง เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบลงในสมุดแบบฝึกหัด ดังนี้

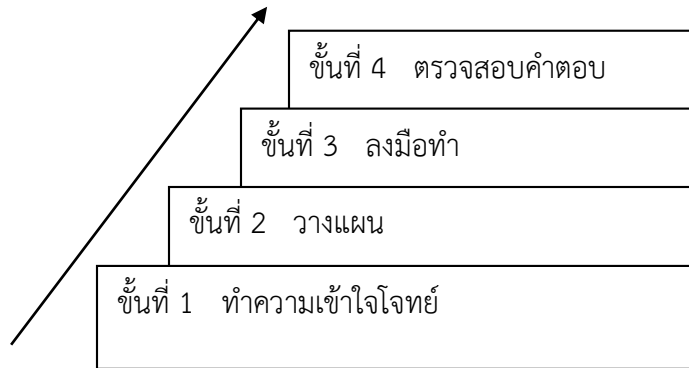
ตู้ปลาทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีพื้นที่ฐานเท่ากับ ๖๒๕ ตารางเซนติเมตร มีความสูง ๔๐ เซนติเมตร เต็มน้ำเข้าไป $\frac{1}{5}$ ของถัง เต็มน้ำเข้าไปกี่ลิตร

(๕ ลิตร)

ให้ผู้แทนนักเรียนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 4 คน แจกแถบโจทย์ปัญหาให้กลุ่มละ 1 ข้อ เพื่อร่วมกัน แสดงวิธีหาคำตอบลงในกระดาษเปล่า ผู้แทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ครูและนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ร่วมกัน ตรวจสอบความถูกต้อง

จากนั้นให้นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียนสรุปเป็นแผนภาพขั้นบันได ดังตัวอย่าง



กิจกรรมรวบยอด

4. ให้นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้

- การแก้โจทย์ปัญหา ต้องวิเคราะห์โจทย์เพื่อบอกว่าโจทย์กำหนดอะไร โจทย์ถามอะไร ใช้วิธีใดในการหาคำตอบ แสดงวิธีการหาคำตอบ สรุปคำตอบและตรวจสอบคำตอบ

5. ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูถามคำถามท้าทาย ดังนี้

- นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ใน เรื่องใดได้บ้าง

6. ให้นักเรียนทำกิจกรรม สรุปคำตอบและใบงานโจทย์ปัญหาการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้น ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และร่วมกันอภิปรายว่ามีวิธีการใดที่จะหาคำตอบได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว และจะนำ ความรู้ไปใช้ได้อย่างไร (ใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน)

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
1. อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรม 2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	1. แบบสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรม 2. แบบสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	1. การประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรม ผ่านตั้งแต่ 2 รายการ ถือว่า ผ่าน ผ่าน 1 รายการ ถือว่า ไม่ผ่าน ๒. การประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คะแนน 9-10 ระดับ ดีมาก คะแนน 7-8 ระดับ ดี คะแนน 5-6 ระดับ พอใช้ คะแนน 0-4 ระดับ ควร ปรับปรุง
2. แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1. ตรวจใบงานโจทย์ปัญหาการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1. ใบงาน	1. การแสดงวิธีหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหาการหาความ จุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ระดับคะแนน 4 แสดงวิธีทำ หาคำตอบของโจทย์ปัญหา การหาปริมาตรของทรง สี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องทุก ข้อด้วยตนเอง ระดับคะแนน 3 แสดงวิธีทำ หาคำตอบของโจทย์ปัญหา การหาความจุของทรง สี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องมี บางข้อผิดแต่สามารถแก้ไข ได้ด้วยตนเอง

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
			ระดับคะแนน 2 แสดงวิธีทำ หาคำตอบของโจทย์ปัญหา การหาความจุของทรง สี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ด้วยตนเอง มีบางข้อผิดพลาดเมื่อ มีผู้แนะนำก็สามารถแก้ไขได้ ระดับคะแนน 1 แสดงวิธีทำ หาคำตอบของโจทย์ปัญหา การหาความจุของทรง สี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องแต่ ต้องมีผู้แนะนำทุกข้อ

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1.	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม..... 	

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude)

คำชี้แจง ให้ครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมของแต่ละบทในทุก ๆ หน่วยการเรียนรู้ แล้วขีด
✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ระดับคุณภาพ 3 = ดี 2 = พอใช้ 3 = ควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)			
1. เลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้			
2. อธิบายพร้อมให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม			
3. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์บางอย่างทางคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นตัวแทนในการสื่อความหมายและนำเสนอ			
4. นำความรู้ทางคณิตศาสตร์เชื่อมโยงในการเรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ			
5. นำความรู้และทักษะคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตจริง			
6. มีการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์			

คำชี้แจง ให้ครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมของแต่ละบทในทุก ๆ หน่วยการเรียนรู้ แล้วขีด
✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ระดับคุณภาพ 3 = ดี 2 = พอใช้ 3 = ควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
ด้านเจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)			
1. สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ และมีระเบียบวินัย			
2. มีความรอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และเชื่อมั่นในตนเอง			
3. เห็นถึงความจำเป็นในการเรียนคณิตศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตจริง			
4. ตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนและผลงานของผู้เรียน โดยให้ระดับคะแนนลงในตารางที่ตรงกับความสามารถของผู้เรียน

เกณฑ์การให้คะแนน 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ควรปรับปรุง

[illegible]

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

.....//.....//.....

แบบประเมินการร่วมกันอภิปราย

คำชี้แจง ให้ครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการร่วมอภิปรายในระหว่างเรียน และการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มโดยให้ระดับคะแนนลงในตารางที่ตรงกับพฤติกรรมของผู้เรียน

เกณฑ์การให้คะแนน 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ควรปรับปรุง

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน					รวมคะแนน (๑๕ คะแนน)	สรุปผลการประเมิน	
		การ แสดง ความ คิดเห็น	การรับ ฟังความ คิดเห็น ของผู้อื่น	นำเสนอ ได้ตรง ประเด็น	มีความ สมเหตุ สมผล	มีความ มั่นใจใน การ แสดงออก		ผ่าน	ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบประเมินการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง ให้ครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนในขณะปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มโดยให้ระดับคะแนน 3, 2 หรือ 1 ลงในตารางที่ตรงกับพฤติกรรมของผู้เรียน

เกณฑ์การให้คะแนน

มีพฤติกรรมหรือผลงานที่ชัดเจน	ระดับ ดี	ให้ 3 คะแนน
มีพฤติกรรมหรือผลงานเทียบเท่าคนทั่วไป	ระดับ ปานกลาง	ให้ 2 คะแนน
มีพฤติกรรมหรือผลงานต่ำกว่าคนทั่วไป	ระดับ ควรปรับปรุง	ให้ 1 คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
1. มีการปรึกษาและวางแผนร่วมกันก่อนทำงาน			
2. มีการแบ่งหน้าที่อย่างเหมาะสม และสมาชิกทำงานตามหน้าที่			
3. มีการปฏิบัติงานตามขั้นตอน			
4. มีการให้ความช่วยเหลือกัน			
5. ผลงานเสร็จทันตามกำหนดเวลา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์

คำชี้แจง ให้ครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดของผู้เรียนในขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยให้ระดับคะแนนลงในตารางที่ตรงกับความสามารถในการคิดของผู้เรียน

เกณฑ์การให้คะแนน

3 = ดี

2 = พอใช้

1 = ควรปรับปรุง

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน			รวมคะแนน (10 คะแนน)	สรุปผลการประเมิน	
		จำแนกแจกแจงองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างถูกต้อง (4 คะแนน)	จัดลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (3 คะแนน)	เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหมวดหมู่ได้ (3 คะแนน)		ผ่าน	ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



วันที่ เดือน..... พ.ศ.

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่

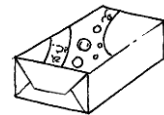
ได้คะแนน

ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1. ถังน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีขนาดกว้าง 3 เมตร ยาว 5 เมตร ลึก 2 เมตร

มีน้ำอยู่เต็มถัง สูบน้ำออกไปใช้ $\frac{1}{3}$ ของถัง สูบน้ำไปใช้กี่ลิตร

วิธีทำ _____



2. สบู่ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง 4.5 เซนติเมตร ยาว 7 เซนติเมตรหนา 2 เซนติเมตร

บรรจุลงในกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากขนาดกว้าง 9 เซนติเมตร ยาว 21 เซนติเมตร

สูง 8 เซนติเมตร กล่องใบนี้บรรจุสบู่ได้ทั้งหมดกี่ก้อน

วิธีทำ _____

ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



วันที่ เดือน..... พ.ศ.

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่

ได้คะแนน

ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1. กล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีความกว้าง 15 เซนติเมตร ยาว 20 เซนติเมตร และสูง 30 เซนติเมตร

ถ้าในกล่องมีน้ำตาลทรายอยู่ $\frac{4}{5}$ ของความสูงของกล่อง จงหาปริมาตรของน้ำตาลทรายในกล่อง

วิธีทำ _____

2. ช่างรับเหมาก่อสร้างต้องการหล่อเสาคอนกรีตทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีขนาดกว้าง 15 เซนติเมตร

ยาว 15 เซนติเมตร สูง 1.8 เมตร จำนวน 12 ต้น จะต้องใช้คอนกรีตเป็นปริมาตรกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

วิธีทำ _____

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต ๒

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน)

๑. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมประกอบด้วยรูปอะไรบ้าง

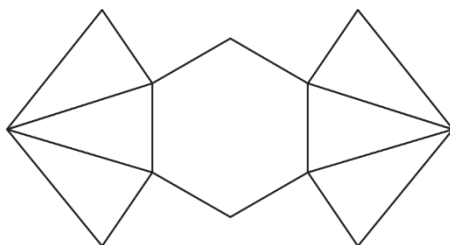
ก. รูปสามเหลี่ยม 3 รูป รูปสี่เหลี่ยม 1 รูป

ข. รูปสามเหลี่ยม 4 รูป รูปสี่เหลี่ยม 1 รูป

ค. รูปสามเหลี่ยม 1 รูป รูปสี่เหลี่ยม 2 รูป

ง. รูปสามเหลี่ยม 2 รูป รูปสี่เหลี่ยม 3 รูป

๒.



จากรูปที่กำหนดให้ เป็นรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด

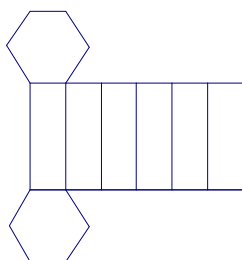
ก. พีระมิดฐานหกเหลี่ยม

ข. พีระมิดฐานสามเหลี่ยม

ค. ปริซึมสี่เหลี่ยม

ง. ปริซึมหกเหลี่ยม

๓. รูปคลี่ต่อไปนี้ เป็นรูปคลี่ของรูปทรงเรขาคณิตในข้อใด



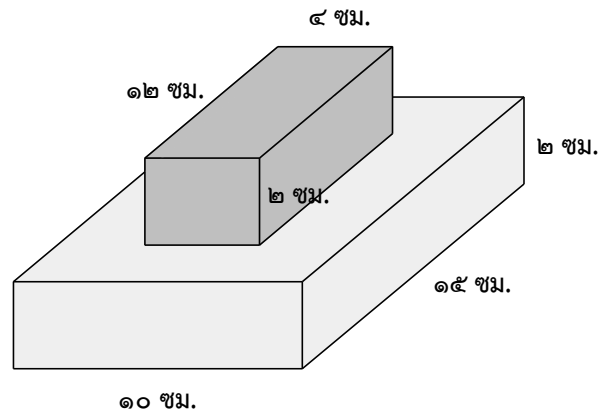
ก. รูปปริซึมสี่เหลี่ยม

ข. รูปปริซึมหกเหลี่ยม

ค. รูปพีระมิดฐานสี่เหลี่ยม

ง. รูปพีระมิดฐานหกเหลี่ยม

๔. จงหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ



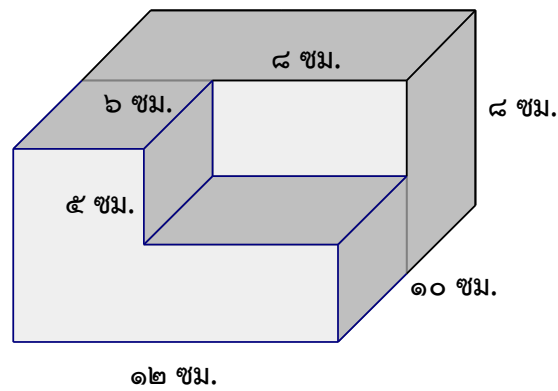
ก. ๒๐๔ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. ๓๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. ๓๙๖ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. ๕๐๔ ลูกบาศก์เซนติเมตร

๕. จงหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติต่อไปนี้



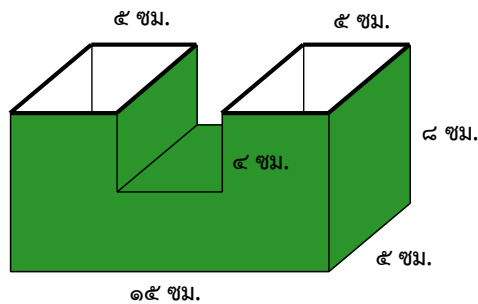
ก. ๒๔๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. ๗๒๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. ๙๖๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. ๑,๒๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

๖. จงหาความจุของภาชนะต่อไปนี้



- ก. ๑๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร
ข. ๕๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร
ค. ๕๒๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร
ง. ๖๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร
๗. ก่องขนมปังทรงแปดเหลี่ยมมุมฉากวัดด้านกว้างได้ ๖ เซนติเมตร สูง ๖ เซนติเมตร ยาว ๑๕ เซนติเมตร นำไปบรรจุลงในลังกระดาษใบหนึ่งเรียงเต็มพอดีนับได้ ๑๒ ก่อง ลังใบนี้มีความจุเท่าไร
ก. ๔,๕๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร
ข. ๕,๐๔๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร
ค. ๕,๕๕๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร
ง. ๖,๔๘๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร
๘. ถ้าก๋วยชุดบ่อทรงแปดเหลี่ยมมุมฉาก กว้าง ๔ เมตร ยาว ๔ เมตร จะต้องขุดให้ลึกเท่าไรจึงจะได้ดิน ๑๔.๔ ลูกบาศก์เมตร
ก. ๐.๖ เมตร
ข. ๐.๙ เมตร
ค. ๑.๒ เมตร
ง. ๒.๐ เมตร
๙. สนามฟุตบอลกว้าง ๗๕ เมตร ยาว ๑๒๒ เมตร ต้องการปรับหน้าสนามใหม่โดยถมดินให้สูง ๐.๕ เมตร จะต้องใช้ดินทั้งหมดกี่ลูกบาศก์เมตร
ก. ๔,๕๗๕ ลูกบาศก์เมตร
ข. ๔,๖๘๗.๕ ลูกบาศก์เมตร
ค. ๔,๖๘๗ ลูกบาศก์เมตร
ง. ๔,๘๖๗.๕ ลูกบาศก์เมตร
๑๐. ถังน้ำมันทรงแปดเหลี่ยมมุมฉากมีขนาดภายในกว้าง ๑๒ เซนติเมตร ยาว ๒๐ เซนติเมตร ถังนี้จุน้ำมันได้ ๖ ลิตร จะมีความสูงเท่าไร
ก. ๒๐ เซนติเมตร
ข. ๒๕ เซนติเมตร
ค. ๓๐ เซนติเมตร
ง. ๔๐ เซนติเมตร



(ฉบับเฉลย)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต ๒

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน)

๑. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมประกอบด้วยรูปอะไรบ้าง

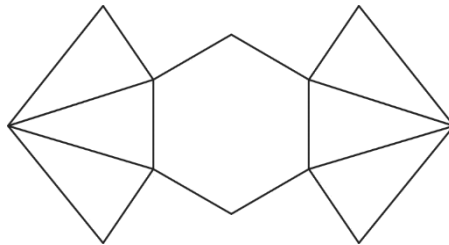
ก. รูปสามเหลี่ยม 3 รูป รูปสี่เหลี่ยม 1 รูป

ข. รูปสามเหลี่ยม 4 รูป รูปสี่เหลี่ยม 1 รูป

ค. รูปสามเหลี่ยม 1 รูป รูปสี่เหลี่ยม 2 รูป

ง. รูปสามเหลี่ยม 2 รูป รูปสี่เหลี่ยม 3 รูป

๒.



จากรูปที่กำหนดให้ เป็นรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด

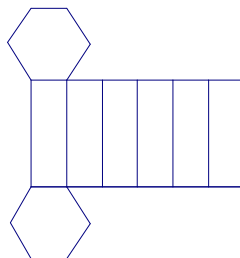
ก. พีระมิดฐานหกเหลี่ยม

ข. พีระมิดฐานสามเหลี่ยม

ค. ปริซึมสี่เหลี่ยม

ง. ปริซึมหกเหลี่ยม

๓. รูปคลี่ต่อไปนี้เป็นรูปคลี่ของรูปทรงเรขาคณิตในข้อใด



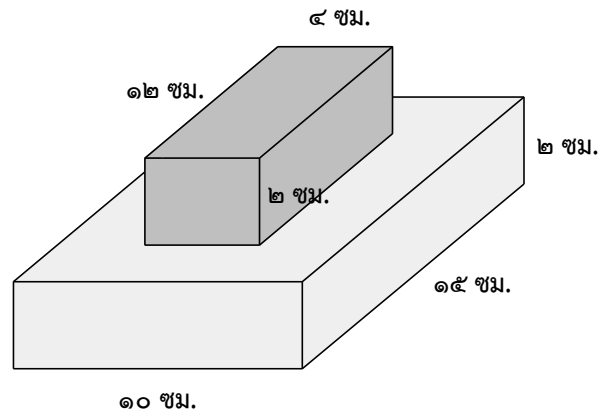
ก. รูปปริซึมสี่เหลี่ยม

ข. รูปปริซึมหกเหลี่ยม

ค. รูปพีระมิดฐานสี่เหลี่ยม

ง. รูปพีระมิดฐานหกเหลี่ยม

๔. จงหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ



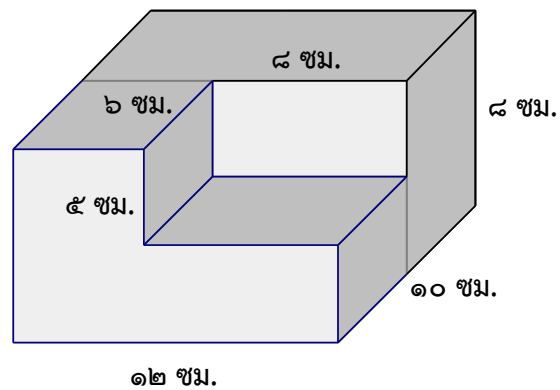
ข. ๒๐๔ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. ๓๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. ๓๙๖ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. ๕๐๔ ลูกบาศก์เซนติเมตร

๕. จงหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติต่อไปนี้



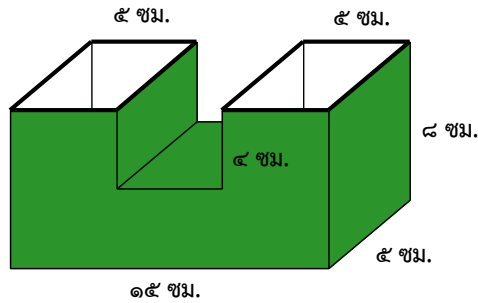
ก. ๒๔๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. ๗๒๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. ๙๖๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. ๑,๒๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

๖. จงหาความจุของภาชนะต่อไปนี้



ข. ๑๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. ๕๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. ๕๒๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. ๖๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

๗. กล่องขนมปังทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากวัดด้านกว้างได้ ๖ เซนติเมตร สูง ๖ เซนติเมตร ยาว ๑๕ เซนติเมตร นำไปบรรจุลงในลังกระดาษใบหนึ่งเรียงเต็มพอดีนับได้ ๑๒ กล่อง ลังใบนี้มีความจุเท่าไร

ก. ๔,๕๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. ๕,๐๔๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. ๕,๕๕๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. ๖,๔๘๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

๘. ถ้าก้อยชุดบ่อทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง ๔ เมตร ยาว ๔ เมตร จะต้องขุดให้ลึกเท่าไรจึงจะได้ดิน ๑๔.๔ ลูกบาศก์เมตร

ก. ๐.๖ เมตร

ข. ๐.๙ เมตร

ค. ๑.๒ เมตร

ง. ๒.๐ เมตร

๙. สนามฟุตบอลกว้าง ๗๕ เมตร ยาว ๑๒๒ เมตร ต้องการปรับหน้าสนามใหม่โดยถมดินให้สูง ๐.๕ เมตร จะต้องใช้ดินทั้งหมดกี่ลูกบาศก์เมตร

ก. ๔,๕๗๕ ลูกบาศก์เมตร

ข. ๔,๖๘๗.๕ ลูกบาศก์เมตร

ค. ๔,๖๘๗ ลูกบาศก์เมตร

ง. ๔,๘๖๗.๕ ลูกบาศก์เมตร

๑๐. ถังน้ำมันทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีขนาดภายในกว้าง ๑๒ เซนติเมตร ยาว ๒๐ เซนติเมตร ถังนี้จุน้ำมันได้ ๖ ลิตร จะมีความสูงเท่าไร

ก. ๒๐ เซนติเมตร

ข. ๒๕ เซนติเมตร

ค. ๓๐ เซนติเมตร

ง. ๔๐ เซนติเมตร



แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็น

เวลา 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง แผนภูมิรูปวงกลม

เวลา 3 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ค 3.1 ป.6/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (K)
2. อ่านข้อมูลและตอบคำถามจากแผนภูมิรูปวงกลม (P)
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลมไปใช้ (A)

สาระสำคัญ

แผนภูมิรูปวงกลมเป็นการนำเสนอข้อมูลโดยใช้พื้นที่ภายในรูปวงกลมแทนจำนวนหรือปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการ

การกำหนดจำนวนหรือปริมาณข้อมูลแต่ละรายการ อาจกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ ผลรวมของเปอร์เซ็นต์ทั้งหมดต้องเท่ากับ 100% เสมอ

ด้านความรู้

1. เมื่อกำหนดแผนภูมิรูปวงกลมให้ นักเรียนสามารถอ่านข้อมูลและประเด็นต่างๆได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ

1. การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
2. การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
3. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. แผนภูมิรูปวงกลมแสดงจำนวนแสดมภ์ประเทศต่างๆ ที่เด็กหญิงธิดารัตน์สะสม
2. แผนภูมิรูปวงกลมแสดงจำนวนผลไม้ที่แม่ค้าซื้อมาขายใน 1 วัน
3. แผนภูมิรูปวงกลมแสดงจำนวนแสดมภ์ประเทศต่างๆ ที่พระสะสมทั้งหมด 300 ดวง
4. แบบฝึกหัดการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม
5. แบบทดสอบการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม

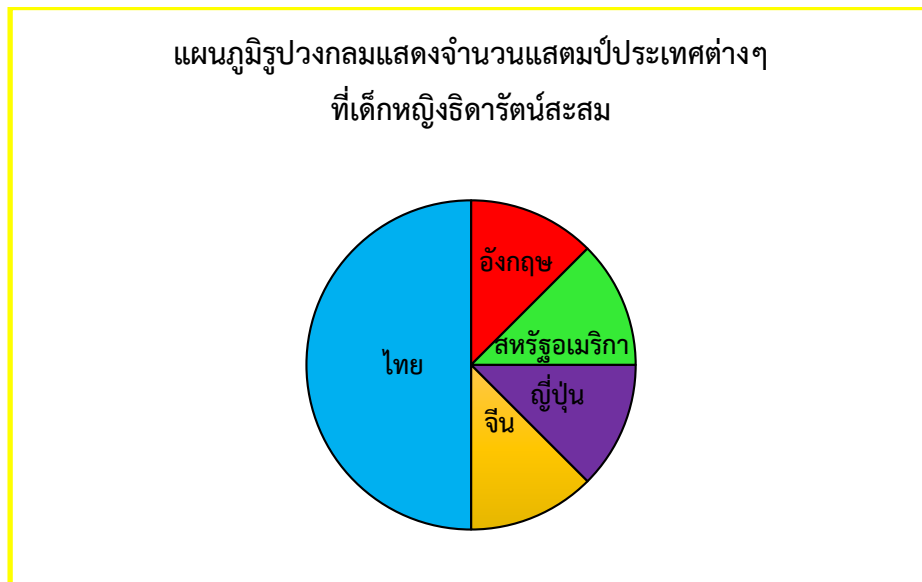
กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบอย่างชัดเจน
2. นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาทบทวนวิธีการนำเสนอข้อมูลที่เรียนมาแล้วว่ามีอะไรบ้าง (ตาราง แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง และกราฟเส้น)
3. ครูใช้ข้อความถาม นักเรียนคิดว่าจะมีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบอื่นอีกหรือไม่ (แผนภูมิรูปวงกลม)

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

1. ครูติดตัวอย่างแผนภูมิรูปวงกลมบนกระดานให้นักเรียนช่วยกันพิจารณา



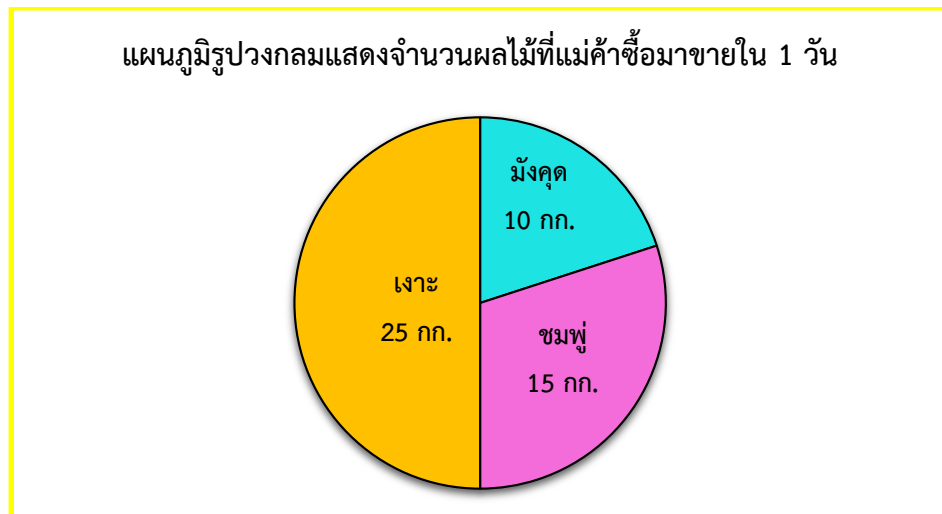
2. ครูแนะนำนักเรียนว่า แผนภูมินี้ เป็นตัวอย่างของแผนภูมิรูปวงกลม

ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิด เช่น

- แผนภูมิวงกลมนี้แสดงอะไร
- เด็กหญิงธิดารัตน์มีแสดมภ์กี่ประเทศ ประเทศใดบ้าง
- รูปวงกลมแบ่งเป็นกี่ส่วน แต่ละส่วนเท่ากันหรือไม่

ครูแนะนำนักเรียนเพิ่มเติมว่า แผนภูมิรูปวงกลมเป็นรูปแบบของการนำเสนอข้อมูล โดยใช้พื้นที่ภายในรูปวงกลมแทนจำนวนหรือปริมาณของข้อมูลทั้งหมดและแบ่งรูปวงกลมจากจุดศูนย์กลาง โดยแบ่งออกเป็นส่วนๆ ตามจำนวนรายการของข้อมูล ส่วนแบ่งของพื้นที่ภายในรูปวงกลม 1 ส่วน แทนจำนวนหรือปริมาณของข้อมูล 1 รายการ

3. นักเรียนร่วมกันพิจารณาแผนภูมิรูปวงกลมต่อไปนี้

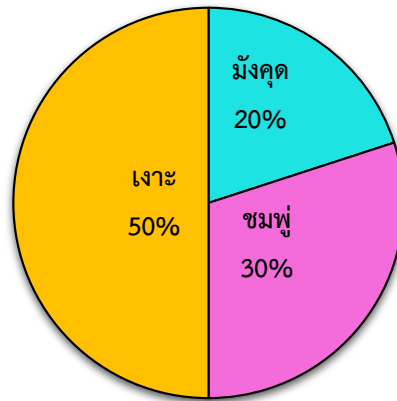


4. ครูใช้คำถามที่นำไปสู่การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม เช่น

- แม่ค้าซื้อผลไม้มาขายกี่ชนิด แต่ละชนิดมีปริมาณเท่าใด
- แม่ค้าซื้อผลไม้ชนิดใดมาขายมากที่สุด และซื้อผลไม้ชนิดใดมาขายน้อยที่สุด
- แม่ค้าซื้อเงาะมากกว่าชมพูกี่กิโลกรัม
- แม่ค้าซื้อมังคุดน้อยกว่าเงาะกี่กิโลกรัม
- แม่ค้าซื้อผลไม้ทั้งหมดกี่กิโลกรัม

ครูแนะนำนักเรียนว่า การแสดงรายละเอียดในข้อมูลแต่ละรายการของแผนภูมิรูปวงกลมช่วยให้อ่านข้อมูลได้ถูกต้อง และการบอกจำนวนหรือปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการอาจบอกเป็นร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ก็ได้ และผลรวมของเปอร์เซ็นต์ทั้งหมดต้องเท่ากับ 100 % เสมอ ดังตัวอย่างด้านล่าง

แผนภูมิรูปวงกลมแสดงจำนวนผลไม้ที่แม่ค้าซื้อมาขายใน 1 วัน



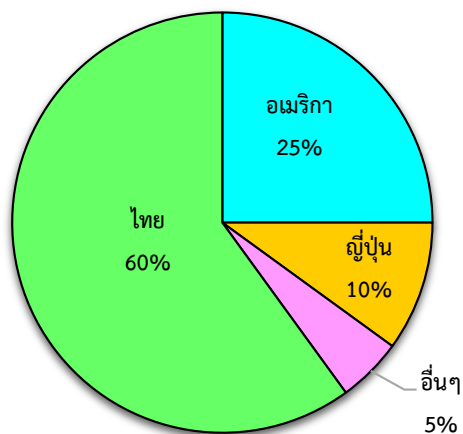
ครูใช้ข้อความเพิ่มเติม

- แม่ค้าผลไม้ชนิดใดมากที่สุด ก็เปอร์เซ็นต์
 - แม่ค้าผลไม้ชนิดใดน้อยที่สุด ก็เปอร์เซ็นต์
 - ผลไม้ที่แม่ค้าซื้อมากที่สุดต่างจากผลไม้ที่แม่ค้าน้อยที่สุด ก็เปอร์เซ็นต์
 - แม่ค้าซื้อมังคุดน้อยกว่าเงาะก็เปอร์เซ็นต์
 - แม่ค้าซื้อเงาะมากกว่าชมพูก็เปอร์เซ็นต์
 - แม่ค้าซื้อผลไม้รวมทั้งหมดก็เปอร์เซ็นต์
5. นักเรียนร่วมกันพิจารณาแผนภูมิรูปวงกลมและร่วมกันอภิปรายถึงการได้มาของเปอร์เซ็นต์ของแต่ละส่วนของรูปวงกลมดังต่อไปนี้

ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าให้ใช้ความรู้ในเรื่องร้อยละและเปอร์เซ็นต์

แผนภูมิรูปวงกลมแสดงจำนวนแสดมภ์ประเทศต่างๆ ที่พีระสะสม

ทั้งหมด 300 ดวง



6. ครูอภิปรายซักถามวิธีการได้มาของเปอร์เซ็นต์ในแต่ละส่วนของรูปวงกลม เช่น

- ถ้าพิระສະສມແສຕມป์ໄດ້ທັງຫມົດ 300 ດວງ ພິຣະສະສມແສຕມປໍ່ປະເທຣູ່ປຸ່ນໄດ້ກໍ່ດວງ

ວິຣິດິດ

ແສຕມປໍ່ປະເທຣູ່ປຸ່ນ 10 % ຂອງແສຕມປໍ່ທັງຫມົດ ດິດເປັນ $\frac{10}{100} \times 300 = 30$ ດວງ

- ຖ້າພິຣະສະສມແສຕມປໍ່ໄດ້ທັງຫມົດ 300 ດວງ ພິຣະສະສມແສຕມປໍ່ປະເທຣອເມຣິກາໄດ້ກໍ່ດວງ

ວິຣິດິດ

ແສຕມປໍ່ປະເທຣອເມຣິກາ 25 % ຂອງແສຕມປໍ່ທັງຫມົດ ດິດເປັນ $\frac{25}{100} \times 300 = 75$ ດວງ

- ຖ້າພິຣະສະສມແສຕມປໍ່ໄດ້ທັງຫມົດ 300 ດວງ ພິຣະສະສມແສຕມປໍ່ປະເທຣໄທໄດ້ກໍ່ດວງ

ວິຣິດິດ

ແສຕມປໍ່ປະເທຣໄທ 60 % ຂອງແສຕມປໍ່ທັງຫມົດ ດິດເປັນ $\frac{60}{100} \times 300 = 180$ ດວງ

- ຖ້າພິຣະສະສມແສຕມປໍ່ໄດ້ທັງຫມົດ 300 ດວງ ພິຣະສະສມແສຕມປໍ່ປະເທຣອື່ນໆໄດ້ກໍ່ດວງ

ວິຣິດິດ

ແສຕມປໍ່ປະເທຣອື່ນໆ 5 % ຂອງແສຕມປໍ່ທັງຫມົດ ດິດເປັນ $\frac{5}{100} \times 300 = 15$ ດວງ

7. ຈາກກິຣຸກກມຂໍ້ 6 ນັກຮຽນສາມາດສຸຣຸປໄດ້ອ່າງໄປ້າງ

- ແສຕມປໍ່ປະເທຣູ່ປຸ່ນ 10 % ຂອງແສຕມປໍ່ທັງຫມົດ ດິດເປັນ 30 ດວງ
- ແສຕມປໍ່ປະເທຣອເມຣິກາ 25 % ຂອງແສຕມປໍ່ທັງຫມົດ ດິດເປັນ 75 ດວງ
- ແສຕມປໍ່ປະເທຣໄທ 60 % ຂອງແສຕມປໍ່ທັງຫມົດ ດິດເປັນ 180 ດວງ
- ແສຕມປໍ່ປະເທຣອື່ນໆ 5 % ຂອງແສຕມປໍ່ທັງຫມົດ ດິດເປັນ 15 ດວງ
- ຮວມພິຣະສະສມແສຕມປໍ່ໄດ້ທັງຫມົດ 300 ດວງ ດິດເປັນ 100%

8. ນັກຮຽນທຳບາບຝິກຫັດການອ່າງແຜນຮູປຸງວກຣມ ເມື່ອນັກຮຽນທຸກຄົນທຳເສັຣຈແລ້ວ ຄູຣູແລະນັກຮຽນ ຮ່ວມກັນເຊລຍແລະຮ່ວມກັນອຸປຸກໄດ້ວິຣິຊັງການໄດ້ມາຂໍຄຳຕອບທີ່ຮູກຕ້ອງ

ກິຣຸກກມຮວບຍອດ

1. ນັກຮຽນແລະຄູຣູຮ່ວມກັນອຸປຸກໄດ້ວິຣິຊັງການໄດ້ມາຂໍຄຳຕອບທີ່ຮູກຕ້ອງ

- ແຜນຮູປຸງວກຣມເປັນຮູປຸບບຂໍງການນຳເສນອຂໍຮູມຸດໂດຍໃຊ້ຟັ້ນທີ່ຮູກໃນຮູປຸງວກຣມແທນ

ຈຳນວນຫຼືປຣິມາຸນຂໍງຂໍຮູມຸດທັງຫມົດ ແລະການເສດຣງຣາຍເລືອດໃນຂໍຮູມຸດແຕ່ລະຣາຍການຂໍງແຜນຮູປຸງວກຣມ ຂ່ວຍໃຫ້ອ່າງຂໍຮູມຸດໄດ້ຮູກຕ້ອງ

- การกำหนดจำนวนหรือปริมาณข้อมูลแต่ละรายการ อาจกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ ผลรวมของเปอร์เซ็นต์ทั้งหมดต้องเท่ากับ 100 % เสมอ

2. นักเรียนทำแบบทดสอบการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยและร่วมกันอภิปรายถึงวิธีซึ่งการได้มาของคำตอบที่ถูกต้อง

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
1. อธิบายเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (K)	- ทำแบบฝึกหัดการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม - ทำแบบทดสอบการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม	- แบบฝึกหัดการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม - แบบทดสอบการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม	70% ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
2. อ่านข้อมูลและตอบคำถามจากแผนภูมิรูปวงกลม (P)	สังเกตพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการ	แบบสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการ	นักเรียนได้คะแนนระดับคุณภาพดีขึ้นไป
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลมไปใช้ (A)	สังเกตพฤติกรรมด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์	แบบสังเกตพฤติกรรมด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์	นักเรียนได้คะแนนระดับคุณภาพดีขึ้นไป

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1. อธิบายเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม (K)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
2. อ่านข้อมูลและตอบคำถามจากแผนภูมิรูปวงกลม (P)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลมไปใช้ (A)	นักเรียนทั้งหมด.....คน นักเรียนผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่าน.....
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม	

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

ลงชื่อ
 (.....)

แบบสังเกตพฤติกรรม

คำชี้แจง : ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับระดับพฤติกรรมหรือสิ่งที่ต้องการสังเกตมากที่สุด

โดยกำหนด ดีมาก (3) หมายถึง แสดงพฤติกรรมหรือสิ่งที่ต้องการวัดอย่างสม่ำเสมอ

ดี (2) หมายถึง แสดงพฤติกรรมหรือสิ่งที่ต้องการวัดบางครั้ง

พอใช้ (1) หมายถึง แสดงพฤติกรรมหรือสิ่งที่ต้องการวัดน้อยครั้งหรือไม่แสดงพฤติกรรม
หรือสิ่งที่ต้องการวัด

รายการประเมิน	ระดับพฤติกรรม		
	ดีมาก (3)	ดี (2)	พอใช้ (1)
ด้านทักษะ/กระบวนการ			
<u>การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์</u> - ใช้วิธีดำเนินการแก้ปัญหาถูกต้อง - แสดงขั้นตอนวิธีทำในการหาคำตอบได้ครบถ้วน - การสรุปคำตอบได้ถูกต้อง			
<u>การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์</u> - การตอบคำถามอย่างสมเหตุสมผล - การตอบคำถามในชั้นเรียน - การอธิบายให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนและครูผู้สอนฟัง			
<u>การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์</u> - การใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง - การนำเสนอข้อมูลเป็นลำดับขั้นตอน - การใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการนำเสนอข้อมูลได้เหมาะสม			
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์			

<u>มีวินัย</u> - ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย - ส่งงานภายในเวลาที่กำหนดกำหนด - มีพฤติกรรมภายในห้องเรียนที่เหมาะสม			
รายการประเมิน	ระดับพฤติกรรม		
	ดีมาก (3)	ดี (2)	พอใช้ (1)
<u>ใฝ่เรียนรู้</u> - ตั้งใจเรียนและมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ - การตอบคำถามหรือซักถามเมื่อมีข้อสงสัย - การให้ความร่วมมือในชั้นเรียน			
<u>มุ่งมั่นในการทำงาน</u> - ความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้สำเร็จ - ทำงานให้สำเร็จด้วยตนเอง - ความทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน			

เกณฑ์การประเมินผล

- ระดับคะแนน 8 - 9 หมายถึง มีผลการประเมินในระดับดีมาก
- ระดับคะแนน 5 - 7 หมายถึง มีผลการประเมินในระดับดี
- ระดับคะแนน 3 - 4 หมายถึง มีผลการประเมินในระดับพอใช้



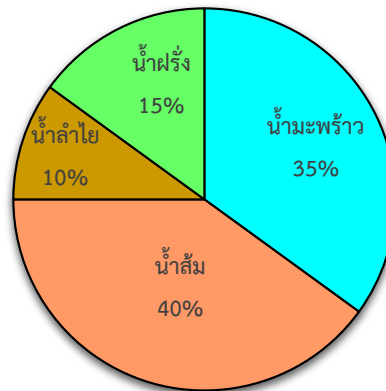
จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม
2. อ่านข้อมูลและตอบคำถามจากแผนภูมิรูปวงกลม

คำชี้แจง จากแผนภูมิรูปวงกลมให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1

แผนภูมิแสดงรายได้จากการขายน้ำผลไม้ชนิดต่างๆ ของร้านค้าแห่งหนึ่ง
ในเดือนธันวาคม



1.1 ร้านค้าขายน้ำผลไม้ชนิดใดบ้าง

ตอบ

1.2 น้ำผลไม้ชนิดใดที่ขายได้มากที่สุด และขายได้กี่เปอร์เซ็นต์

ตอบ

1.3 น้ำผลไม้สองชนิดใดที่ขายได้ปริมาณแตกต่างกันมากที่สุด

ตอบ

1.4 น้ำผลไม้ชนิดใดที่ขายได้น้อยที่สุด และขายได้กี่เปอร์เซ็นต์

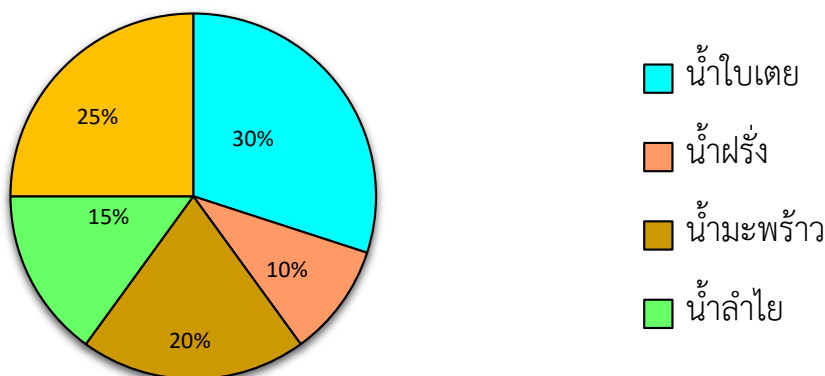
ตอบ

1.5 ถ้าเดือนนี้ขายน้ำผลไม้ได้ 28,000 บาท อยากทราบว่า ขายน้ำผลไม้แต่ละชนิดได้เงินกี่บาท

ตอบ

2

แผนภูมิแสดงร้อยละของการขายน้ำผลไม้ชนิดต่างๆ
ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ภายใน 1 วัน



2.1 แผนภูมินี้ชื่อว่าอะไร

ตอบ.....

2.2 นักเรียนในโรงเรียนนี้ชอบดื่มน้ำผลไม้ชนิดใดมากที่สุดและคิดเป็นร้อยละเท่าไร

ตอบ.....

2.3 ถ้ามีการขายน้ำผลไม้ทั้งหมด 200 แก้ว จะขายน้ำกระเจี๊ยบได้ทั้งหมดกี่แก้ว

ตอบ.....

2.4 ถ้าขายน้ำผลไม้ได้ทั้งหมด 100 แก้ว ในราคาแก้วละ 15 บาท จะขายเฉพาะน้ำมะพร้าวได้เงินเท่าไร

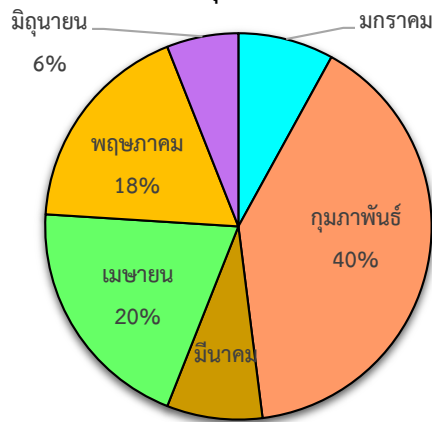
ตอบ.....

2.5 ถ้าขายน้ำผลไม้ได้ทั้งหมด 500 แก้ว จงเรียงลำดับจำนวนน้ำผลไม้ที่ขายได้จากน้อยไปหามาก

- ตอบ
1. น้ำ.....จำนวน.....แก้ว
 2. น้ำ.....จำนวน.....แก้ว
 3. น้ำ.....จำนวน.....แก้ว
 4. น้ำ.....จำนวน.....แก้ว
 5. น้ำ.....จำนวน.....แก้ว

แผนภูมิรูปวงกลมแสดงรายได้จากการขายข้าวของบริษัทแห่งหนึ่งตั้งแต่เดือนมกราคม

ถึงเดือนมิถุนายน 2562



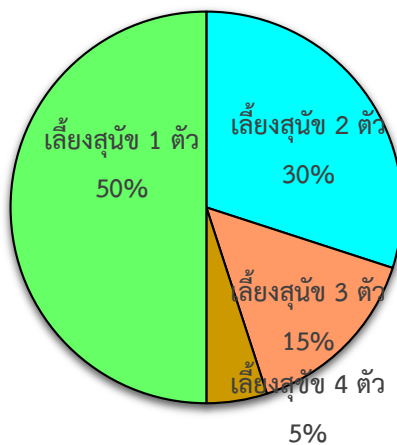
3

ถ้าบริษัทแห่งนี้มีรายได้จากการขายข้าวตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนรวมกัน 1,500 ล้านบาท โดยในเดือนมกราคมและเดือนมีนาคมมีรายได้จากการขายข้าวเท่ากันแล้วบริษัทแห่งนี้มีรายได้จากการขายข้าวในเดือนมกราคมอยู่ที่ล้านบาท

ตอบ.....

แผนภูมิรูปวงกลมแสดงจำนวนครอบครัวที่เลี้ยงสุนัขต่างๆ ทั้งหมด 120 ครอบครัว

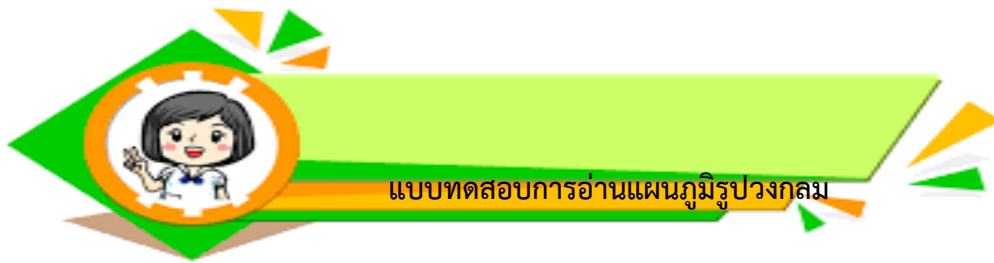
ในหมู่บ้านแห่งนี้



4

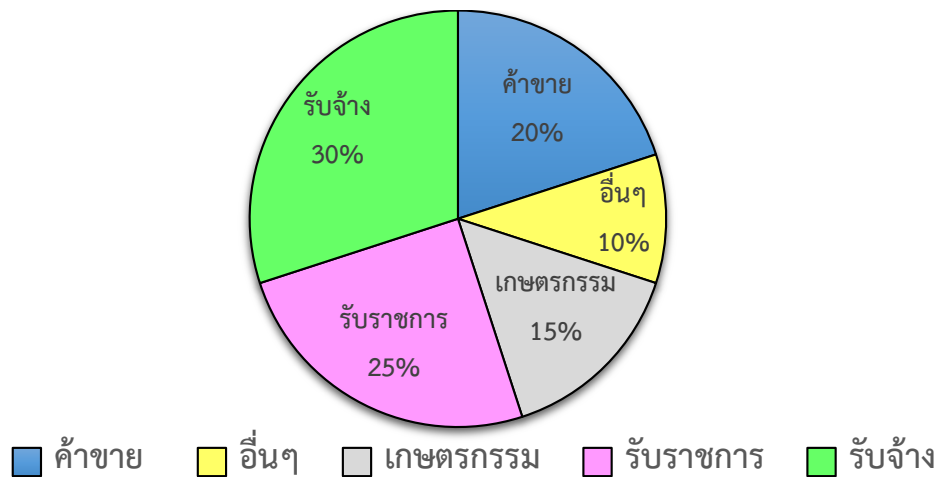
หมู่บ้านแห่งนี้มีครอบครัวที่เลี้ยงสุนัข 4 ตัว ก็ครอบครัว

ตอบ.....



จากแผนภูมิรูปวงกลม จงตอบคำถามข้อ 1-2

แผนภูมิแสดงจำนวนประชากรที่ประกอบอาชีพต่างๆ ดังนี้



กำหนดให้มึนนักเรียนทั้งหมด 200 คน

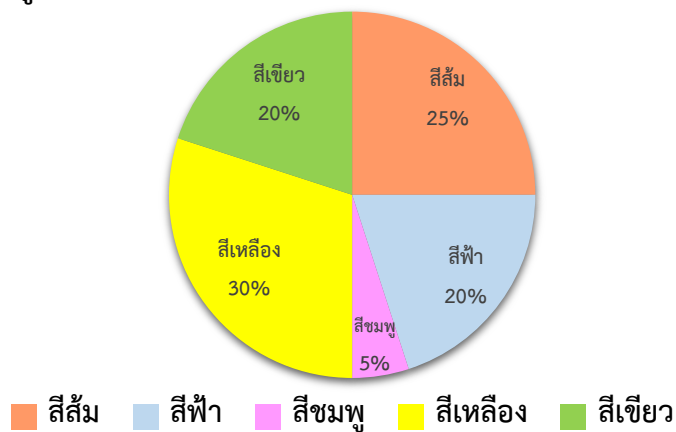
1.) จากแผนภูมิรูปวงกลม จะมีประชากรประกอบอาชีพเกษตรกรรมกี่คน

- ก. 15 คน ข. 30 คน ค. 45 คน ง. 85 คน

2.) จากแผนภูมิรูปวงกลม จะมีประกอบอาชีพค้าขายและรับจ้างต่างกันกี่คน

- ก. 10 คน ข. 20 คน ค. 85 คน ง. 100 คน

แผนภูมิแสดงจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ชอบสีต่างๆ

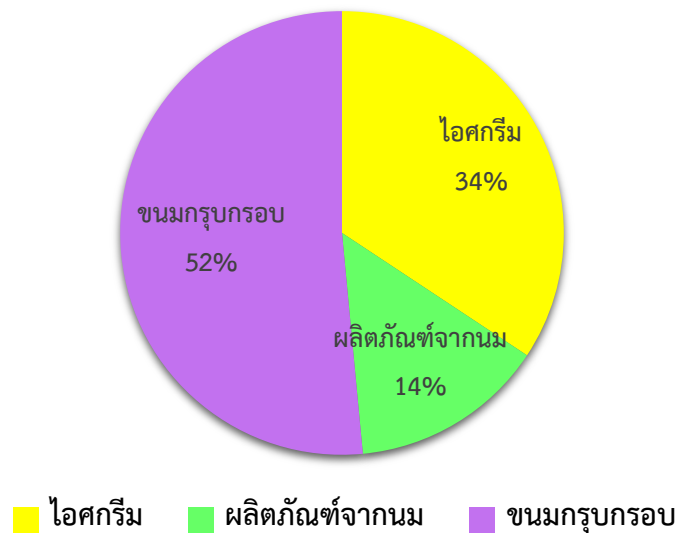


3.) จากแผนภูมิรูปวงกลมข้างบน ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. ถ้ามีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 50 คน จะมีนักเรียนที่ชอบสีเหลือง 15 คน
- ข. ถ้ามีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 120 คน จะมีนักเรียนที่ชอบสีชมพู 6 คน
- ค. ถ้ามีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 60 คน จะมีนักเรียนที่ชอบสีส้ม 12 คน
- ง. ถ้ามีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 80 คน จะมีนักเรียนที่ชอบสีฟ้า 16 คน

อ่านแผนภูมิรูปวงกลม แล้วตอบคำถาม ข้อ 4-5

แผนภูมิแสดงร้อยละของขนมที่นักเรียนชอบซื้อสามอันดับแรก



กำหนดให้มึนักเรียนทั้งหมด 260 คน

4. มีนักเรียนชอบซื้อผลิตภัณฑ์จากนมประมาณกี่คน

- ก. 35 คน ข. 37 คน ค. 39 คน ง. 41 คน

5. มีนักเรียนชอบซื้อขนมกรุบกรอบมากกว่าซื้อไอศกรีมประมาณกี่คน

- ก. 41 คน ข. 43 คน ค. 45 คน ง. 47 คน

ภาคผนวก



คำสั่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชิงเทรา เขต ๒

ที่ ๗๒๔/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ด้วยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชิงเทรา เขต ๒ ดำเนินงานยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชิงเทรา เขต ๒

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดไว้ อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑. ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชิงเทรา เขต ๒		ประธานกรรมการ
๒. นายพงศ์สันต์ โตเจริญ	รองผู้อำนวยการ สพป.ฉะเชิงเทรา เขต ๒	รองประธานกรรมการ
๓. ว่าที่ ร.ต.สุพจน์ บุญยืน	รองผู้อำนวยการ สพป.ฉะเชิงเทรา เขต ๒	กรรมการ
๔. นายปริญา นวลรักษา	รองผู้อำนวยการ สพป.ฉะเชิงเทรา เขต ๒	กรรมการ
๕. นางนัฐพร วิเวกชาติ	ผู้อำนวยการกลุ่มอำนวยการ	กรรมการ
๖. นางสาวบงกช สงกรานต์	ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานการเงินและสินทรัพย์	กรรมการ
๗. นายนำพล รมพิพัฒน์	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๘. นายมาโนช โคมเดือน	ปฏิบัติหน้าที่แทนผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา	กรรมการและเลขานุการ
๙. นายสินธ์ ศรีพลพา	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ มอบนโยบาย วางแผน อำนวยการความสะดวก ให้คำปรึกษา สนับสนุน แนะนำ กำกับ ติดตาม ดำเนินงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๑. นายพงศ์สันต์ โตเจริญ	รองผู้อำนวยการ สพป.ฉะเชิงเทรา เขต ๒	ประธานกรรมการ
๒. นายมาโนช โคมเดือน	ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา	รองประธานกรรมการ
๓. นายภควัตต์ ตลับเพชร	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๔. นางพัชยา. ซือมกง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ	กรรมการ

~ ๒ ~

๖. นางรัศมี มีเดช	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๗. นายสินธ์ ศรีพลพา	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ	กรรมการและเลขานุการ
๘. นางสาววรรณวิษญา คำธง	เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖		
๙. นายกมล วุ่นหนู	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านแหลมตะคร้อ	ประธานกรรมการ
๑๐. นายศิริพงศ์ สาระโชติ	ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบางตลาด	รองประธานกรรมการ
๑๑. นางสาวปรางค์ แสงมงคล	ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบางคา	กรรมการ
๑๒. นางปัทมา พรหมตา	ครูโรงเรียนบ้าน ก.ม.๗	กรรมการ
๑๓. นางจิรนนท์ วังขุนพรหม	ครูโรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๔๑	กรรมการ
๑๔. นางระพีพร ดันเจริญ	ครูโรงเรียนวัดชำป่างาม	กรรมการ
๑๕. นายไพรัตน์ นฤภัย	ครูโรงเรียนบ้านโป่งเจริญ	กรรมการ
๑๖. นางสาวลักขิกา จิตต์สำราญ	ครูโรงเรียนบ้านโป่งเจริญ	กรรมการ
๑๗. นางกนกวรรณ แพ้ไธสง	ครูโรงเรียนบ้านคลองอุดม	กรรมการ
๑๘. นางสาวฐิติกร พรทวีสุข	ครูโรงเรียนวัดธารพุด	กรรมการ
๑๙. นางสาวณัฐญา กฤษณา	ครูโรงเรียนวัดสาวชะโงก	กรรมการ
๒๐. นายธนพล ศรีเจริญ	ครูโรงเรียนวัดท่าเกวียน	กรรมการ
๒๑. นางบุญนำ คำวงศ์	ครูโรงเรียนบ้านโคกหัวข้าว	กรรมการ
๒๒. นายมานิตย์ไว สีประสงค์	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านอ่างตะแบก	กรรมการและเลขานุการ

๓. คณะกรรมการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑. นางคุณัญญา ไสสุก	นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
	ปฏิบัติหน้าที่แทนผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมการศึกษาทางไกล	
๒. นายสรายุทธ์ ลำมกระโทก	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	กรรมการ
๓. นางสาวยุยานันท์ ไสสุก	เจ้าหน้าที่ธุรการ	กรรมการ

มีหน้าที่ รับผิดชอบจัดเตรียมและอำนวยความสะดวกระบบการสื่อสารสารสนเทศ ในการประชุมคณะกรรมการ

๔. คณะกรรมการฝ่ายปฐมวัย

๑. นางสาววรรณวิษญา คำธง	เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน	ประธานกรรมการ
๒. นายสุวิจักขณ์ โสมเมา	แม่บ้าน	กรรมการ
๓. นางทุเรียน เข้มศิริ	พนักงานทำความสะอาด	กรรมการ

มีหน้าที่ จัดเตรียมน้ำดื่ม อาหาร อาหารว่างและเครื่องดื่ม ให้กับคณะกรรมการดำเนินงาน พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการบริการให้เป็นที่ยอมรับ

~ ๓ ~

๑. นางสาวบงกช สงกรานต์	ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานการเงินและสินทรัพย์	ประธานกรรมการ
๒. นางสาววราณี ลิ้มสุขศิริ	นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๓. นางสาวกาญจนา รุณเกตุ	เจ้าพนักงานพัสดุอาวุโส	กรรมการ
๔. นางภัทริกา ทรัพย์เย็น	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	กรรมการ
๕. นางวรัชญา รักยศ	นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการพิเศษ	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ เบิกจ่ายเงินงบประมาณและจัดหาวัสดุที่ใช้ในการดำเนินงาน เบิกจ่ายงบประมาณให้เป็นไปตาม

ระเบียบของทางราชการ

๖. คณะกรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์

๑. ว่าที่ ร.ต.สุพจน์ บุญยืน	รองผู้อำนวยการ สพป.ฉะเชิงเทรา เขต ๒	ประธานกรรมการ
๒. นางณัฐพร วิเวกชาติ	ผู้อำนวยการกลุ่มอำนวยการ	กรรมการ
๓. นางสาววรรณวิษญา คำธง	เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติการ	กรรมการ
๔. นางปรียาภรณ์ โอสถานนท์	นักประชาสัมพันธ์ชำนาญการ	กรรมการ
๕. นายสรายุทธ์ ลำมะกระโทก	เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ ICT	กรรมการ

มีหน้าที่ ประสานงาน/ดำเนินการบันทึกภาพ จัดทำข่าวประชาสัมพันธ์เผยแพร่ในการดำเนินงานยกระดับผลสัมฤทธิ์
การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ให้เกิดความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้

๗. คณะกรรมการฝ่ายประเมินผลและรายงานผล

๑. นายมานิช โคมเดือน	ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา	ประธานกรรมการ
๒. นางรัศมี มีเดช	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๓. นายสินธ์ ศรีพลพา	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ	กรรมการและเลขานุการ
๔. นางสาววรรณวิษญา คำธง	เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ รับผิดชอบการรวบรวมเอกสาร ข้อมูลต่างๆ และรายงานผลการดำเนินงาน

ให้คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล บรรลุวัตถุประสงค์และเกิดผลดีต่อทางราชการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายวิสูตร เจริญวงศ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต ๒

