

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

ทศนิยมและเศษส่วน



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายวิชา คณิตศาสตร์
ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา 17 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ม.1/1

เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ

ทศนิยมและเศษส่วนมีคุณสมบัติการบวก การลบ การคูณ และการหารที่สอดคล้องกับสมบัติของจำนวนเต็ม เช่น สมบัติการสลับ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์ และสมบัติการคูณด้วยหนึ่ง ซึ่งเราสามารถใช้สมบัติเหล่านี้มาช่วยในการคำนวณได้ง่ายขึ้นและช่วยในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

3. สาระการเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถ

- 1) เปรียบเทียบทศนิยม
- 2) หาผลบวกของทศนิยมที่กำหนดให้
- 3) นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการบวกทศนิยมไปใช้ในการแก้ปัญห
- 4) หาผลลบของทศนิยมที่กำหนดให้
- 5) หาผลคูณของทศนิยมที่กำหนดให้
- 6) นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการคูณทศนิยมไปใช้ในการแก้ปัญห
- 7) หาผลหารของทศนิยมที่กำหนดให้
- 8) เปรียบเทียบเศษส่วน
- 9) หาผลบวกของเศษส่วนที่กำหนดให้
- 10) นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการบวกเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญห
- 11) หาผลลบของเศษส่วนที่กำหนดให้
- 12) หาผลคูณของเศษส่วนที่กำหนดให้

- 13) นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการคูณเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหา
- 14) หาผลลัพธ์ของเศษส่วนที่กำหนดให้
- 15) เขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน
- 16) นำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- 17) แก้ปัญหาที่อยู่ในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน

3.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถ

- 1) สื่อสารและสื่อความหมายในการเปรียบเทียบทศนิยม โดยใช้เส้นจำนวนหรือหลักการเปรียบเทียบ
- 2) สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์การบวกทศนิยม
- 3) เชื่อมโยงความรู้เรื่องการบวกจำนวนเต็ม ไปใช้ในการทำความเข้าใจหลักการบวกทศนิยม
- 4) เชื่อมโยงสมบัติการบวกของจำนวนเต็มมาใช้ในการบวกทศนิยม
- 5) สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์การลบทศนิยม
- 6) สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลคูณของทศนิยม
- 7) เชื่อมโยงสมบัติการคูณของจำนวนเต็มมาใช้ในการคูณทศนิยม
- 8) สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์การหารทศนิยม
- 9) สื่อสารและสื่อความหมายในการเปรียบเทียบเศษส่วน
- 10) สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลบวกของเศษส่วน
- 11) เชื่อมโยงความรู้เรื่องการบวกเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก และหลักการบวกจำนวนเต็ม ไปใช้ในการทำความเข้าใจหลักการบวกเศษส่วน
- 12) เชื่อมโยงสมบัติการบวกของจำนวนเต็มมาใช้ในการบวกเศษส่วน
- 13) สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์จากการลบเศษส่วน
- 14) สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลคูณของเศษส่วน
- 15) เชื่อมโยงสมบัติการคูณของจำนวนเต็มมาใช้ในการคูณเศษส่วน
- 16) สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์
- 17) สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน
- 18) เชื่อมโยงความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน
- 19) แก้ปัญหาที่อยู่ในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน
- 20) เชื่อมโยงความรู้ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน
- 21) เชื่อมโยงแนวคิดในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน

3.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- 1) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเปรียบเทียบทศนิยม
- 2) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลบวกทศนิยม
- 3) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์

- 4) นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตได้
- 5) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลลบทศนิยม
- 6) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลคูณของทศนิยม
- 7) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่

สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง

- 8) นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตได้
- 9) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลลัพธ์การหารทศนิยม
- 10) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเปรียบเทียบเศษส่วน
- 11) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลบวกของเศษส่วน
- 12) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และ

สมบัติการบวกด้วยศูนย์

- 13) นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาได้
- 14) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลลบของเศษส่วน
- 15) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลคูณของเศษส่วน
- 16) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่

สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง

- 17) นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตได้
- 18) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลลัพธ์
- 19) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ใน

รูปเศษส่วน

- 20) นักเรียนมองเห็นคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตจริง
- 21) นักเรียนความมุ่งมั่นแก้ปัญหาสถานการณ์ในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน

4. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดในการสื่อความเพื่อแสดงแนวคิดเกี่ยวกับการเปรียบเทียบทศนิยม และสามารถเปรียบเทียบทศนิยมได้ (1.1.3, 2.1.2)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับการบวกทศนิยม และนำความรู้เกี่ยวกับหลักการบวกทศนิยมมาช่วยในการหาผลบวกทศนิยมได้ถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์ มาช่วยในการแก้ปัญหที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิดในการหาผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการลบทศนิยมมาแก้ปัญหได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 2.1.2)

พูดและเขียนถ่ายทอดประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการคุณทศนิยมและนำความรู้เกี่ยวกับหลักการคุณทศนิยม มาช่วยในการหาผลคุณทศนิยมได้ถูกต้องอย่างเป็นระบบ (1.1.1, 1.1.3)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติ การสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง มาช่วยในการ แก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิดในการหาผลลัพธ์ ได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการหารทศนิยมมาแก้ปัญหา ได้อย่าง ถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูด ด้วยภาษาของตนเองเพื่อแสดงแนวคิดเกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วน ได้ อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิดในการหาผลบวกของเศษส่วนได้อย่าง ถูกต้อง (1.1.3, 2.1.2)

อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติ การสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์ มาช่วยในการแก้ปัญหา (1.1.1, 1.1.3)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับการลบเศษส่วน และสามารถหาผลลบของ เศษส่วนได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการบวก เศษส่วนและจำนวนตรงข้ามได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับการคูณเศษส่วน และสามารถหาผลคูณของ เศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3)

อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติ การสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง และแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริงได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิดในการหาผลลัพธ์ ได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการหารเศษส่วนมาแก้ปัญหา ได้อย่าง ถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

อธิบายผ่านการเขียนด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำ ศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดในการแสดงแนวคิดเกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วนมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ อย่างเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3)

อธิบายผ่านการเขียน การพูด และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดให้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและ เศษส่วนมาช่วยในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1 ใฝ่เรียนรู้

5.1.1 ตั้งใจเรียน

5.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

5.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

5.2.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

6. การประเมินผลรวบยอด

6.1 ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) แบบฝึกหัด 1 เรื่อง รู้จักทศนิยม
- 2) แบบฝึกหัด 2 เรื่อง การบวกทศนิยม
- 3) แบบฝึกหัด 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม
- 4) แบบฝึกหัด 4 เรื่อง การลบทศนิยม
- 5) แบบฝึกหัด 5 เรื่อง การคูณทศนิยม
- 6) แบบฝึกหัด 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม
- 7) แบบฝึกหัด 7 เรื่อง การหารทศนิยม
- 8) แบบฝึกหัด 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน
- 9) แบบฝึกหัด 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน
- 10) แบบฝึกหัด 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน
- 11) แบบฝึกหัด 11 เรื่อง การลบเศษส่วน
- 12) แบบฝึกหัด 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน
- 13) แบบฝึกหัด 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน
- 14) แบบฝึกหัด 14 เรื่อง การหารเศษส่วน
- 15) แบบฝึกหัด 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน
- 16) แบบฝึกหัด 16 เรื่อง โจทย์ปัญหา
- 17) ใบกิจกรรม 1 เรื่อง ร้านค้าสุขใจ

6.2 เกณฑ์การประเมินชิ้นงานหรือภาระงาน

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 12 - 10	หมายถึง ดีมาก
คะแนน 9 - 7	หมายถึง ดี
คะแนน 6 - 4	หมายถึง พอใช้
คะแนน 3 - 1	หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน

ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ม.1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ทศนิยมเป็นจำนวนที่มีทั้งทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ และศูนย์ จึงสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ โดยอาศัยเส้นจำนวนหรือค่าสัมบูรณ์

3. สาระการเรียนรู้

1. จำนวนที่อยู่ในรูปทศนิยมประกอบด้วยสองส่วน โดยมีจุดทศนิยมคั่นระหว่างสองส่วนนั้น คือ ส่วนที่เป็นจำนวนเต็ม และส่วนที่อยู่หลังจุดทศนิยม ทศนิยมมีทั้งทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ และศูนย์

2. ค่าสัมบูรณ์ของทศนิยมใด ๆ หาได้จากระยะที่ทศนิยมนั้นอยู่ห่างจาก 0 บนเส้นจำนวน

3. บนเส้นจำนวน ทศนิยมที่อยู่ทางขวาจะมีค่ามากกว่าทศนิยมที่อยู่ทางซ้ายเสมอ

4. การเปรียบเทียบทศนิยมสองจำนวนใด ๆ อาศัยหลักการดังนี้

1) การเปรียบเทียบทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกสองจำนวนใด ๆ ให้เปรียบเทียบส่วนที่เป็นจำนวนเต็มก่อน

- ถ้าส่วนที่เป็นจำนวนเต็มไม่เท่ากัน สรุปได้ว่า ทศนิยมที่มีส่วนที่เป็นจำนวนเต็มมากกว่า จะเป็นทศนิยมที่มากกว่า

- ถ้าส่วนที่เป็นจำนวนเต็มเท่ากัน ให้เปรียบเทียบส่วนที่อยู่หลังจุดทศนิยม เริ่มตั้งแต่ทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่งเป็นต้นไป โดยพิจารณาเลขโดดคู่แรกในตำแหน่งเดียวกันที่ไม่เท่ากัน ทศนิยมที่มีเลขโดดในตำแหน่งนั้นมากกว่า จะเป็นทศนิยมที่มากกว่า

2) การเปรียบเทียบทศนิยมที่เป็นจำนวนลบสองจำนวนใด ๆ ให้นำค่าสัมบูรณ์ของทศนิยมทั้งสองมาเปรียบเทียบกัน โดยทศนิยมที่มีค่าสัมบูรณ์น้อยกว่าจะเป็นทศนิยมที่มากกว่า

3) การเปรียบเทียบทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกและทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ ทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกย่อมมีค่ามากกว่าทศนิยมที่เป็นจำนวนลบเสมอ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถเปรียบเทียบทศนิยม

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการเปรียบเทียบทศนิยม โดยใช้เส้นจำนวนหรือหลักการเปรียบเทียบทศนิยม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเปรียบเทียบทศนิยม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดในการสื่อความเพื่อแสดงแนวคิดเกี่ยวกับการเปรียบเทียบทศนิยม และสามารถเปรียบเทียบทศนิยมได้ (1.1.3, 2.1.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

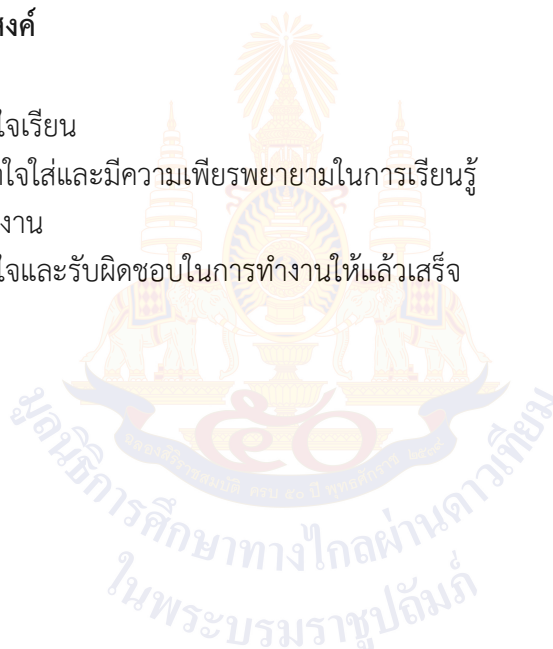
4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

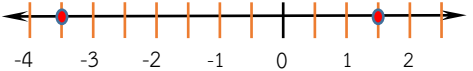
7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
โดยใช้เส้นจำนวนหรือค่า สัมบูรณ์ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม นักเรียนมีความมุ่งมั่น ในการเปรียบเทียบ ทศนิยม คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	- นักเรียนยกตัวอย่างทศนิยมที่เป็นจำนวนลบในชีวิตประจำวัน - นักเรียนคิดว่าทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ เขียนได้อย่างไร	- นักเรียนยกตัวอย่างทศนิยมที่เป็นจำนวนลบในชีวิตประจำวัน [อุณหภูมิ การวัดระดับน้ำในเขื่อน] - นักเรียนคิดว่าทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ เขียนได้อย่างไร [เขียนเครื่องหมาย - หน้าจำนวน]			ฟังประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 2.5แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน
	ขั้นสอน (30 นาที) 1. ครูยกตัวอย่างข้อมูล เพื่อเชื่อมโยงว่าทศนิยมมีทั้งทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ และศูนย์ เช่นเดียวกันกับจำนวนเต็ม เช่น ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน 2563 	1. นักเรียนสังเกตและตอบคำถามจากครูต้นทาง ดังนี้ จากข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่าในปี 2517 ประเทศไทยมีอุณหภูมิต่ำสุดที่จังหวัดสกลนคร คือ -1.4 องศาเซลเซียส	PowerPoint		

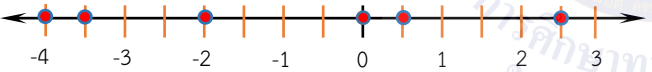
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม

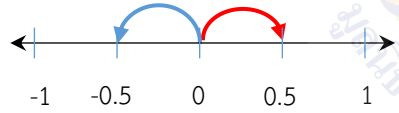
หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่าในปี 2517 ประเทศไทยมีอุณหภูมิต่ำสุดที่จังหวัดสกลนคร คือ -1.4 องศาเซลเซียส 2. ครูทบทวนเรื่องการเปรียบเทียบจำนวนเต็มโดยใช้เส้นจำนวน เพื่อให้ให้นักเรียนช่วยกันตอบว่า บนเส้นจำนวน จำนวนเต็มที่อยู่ทางขวาจะมากกว่าจำนวนเต็มที่อยู่ทางซ้ายเสมอ แล้วเชื่อมโยงว่า สามารถเปรียบเทียบทศนิยมโดยการลงจุดบนเส้นจำนวนเช่นเดียวกันกับจำนวนเต็ม กล่าวคือ บนเส้นจำนวน ทศนิยมที่อยู่ทางขวาจะมีค่ามากกว่าทศนิยมที่อยู่ทางซ้ายเสมอ จากนั้น ครูเขียนเส้นจำนวนบนกระดานให้นักเรียนช่วยกันเปรียบเทียบทศนิยมสองจำนวนที่ไม่เท่ากัน เช่น -3.5 กับ 1.5  จะได้ 1.5 มากกว่า -3.5 เขียนแทนด้วย $1.5 > -3.5$ หรือ -3.5 น้อยกว่า 1.5 เขียนแทนด้วย $-3.5 < 1.5$ ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมให้นักเรียนช่วยกันเปรียบเทียบโดยการลงจุดบนเส้นจำนวน เช่น -3.5 กับ -0.8 และ -0.8 กับ -0.25	2. นักเรียนฟังครูอธิบายการเปรียบเทียบจำนวนเต็มโดยใช้เส้นจำนวน	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จะได้ $-3.5 < -0.8$ และ $-0.8 < -0.25$ จากนั้นครูเชื่อมโยงให้เห็นว่า สามารถเรียงลำดับทศนิยมทั้งสามจำนวนจากน้อยไปมากได้เป็น $-3.5, -0.8, -0.25$ 3. ครูเขียนโจทย์บนกระดาน ให้นักเรียนเรียงลำดับ $0.5, -2, -4, 2.5, -3.5$ และ 0 จากน้อยไปมาก ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบทศนิยมมากกว่าสองจำนวน โดยให้นักเรียนช่วยกันลงจุดบนเส้นจำนวน  จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันสรุปว่า เมื่อลงจุดบนเส้นจำนวนแล้วสามารถเรียงลำดับทศนิยมที่กำหนดให้จากน้อยไปมากได้เป็น $-4, -3.5, -2, 0, 0.5$ และ 2.5 4. ครูยกตัวอย่างให้นักเรียนเปรียบเทียบ -2.71259 กับ -2.71318 โดยใช้เส้นจำนวน ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ทำให้นักเรียนเห็นว่า การใช้เส้นจำนวนในการเปรียบเทียบอาจยุ่งยากและเสียเวลา โดยเฉพาะกรณีที่เป็นทศนิยมที่มีหลายตำแหน่ง ดังนั้น เพื่อความสะดวกเราจะใช้ความรู้ เรื่อง ค่าสัมบูรณ์ที่นักเรียนได้เรียนมาแล้วมาช่วยเปรียบเทียบ โดยครูเขียน	3. นักเรียนเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก 4. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายเกี่ยวกับค่าสัมบูรณ์ของทศนิยม	PowerPoint PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หลักการในการหาค่าสัมบูรณ์บนกระดาน พร้อมทั้งยกตัวอย่างดังนี้ ค่าสัมบูรณ์ของทศนิยมใด ๆ หาได้ จากระยะที่ทศนิยมนั้นอยู่ห่างจาก 0 บนเส้นจำนวน พิจารณาเส้นจำนวนต่อไปนี้  จะเห็นว่า 0.5 อยู่ห่างจาก 0 เป็นระยะ 0.5 หน่วย ดังนั้น ค่าสัมบูรณ์ของ 0.5 เท่ากับ 0.5 และ -0.5 อยู่ห่างจาก 0 เป็นระยะ 0.5 หน่วย ดังนั้น ค่าสัมบูรณ์ของ -0.5 เท่ากับ 0.5 5. ครูทบทวนการเปรียบเทียบทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกสองจำนวนใด ๆ ที่นักเรียนเรียนมาในระดับประถมศึกษาว่า ให้เริ่มพิจารณาส่วนที่เป็นจำนวนเต็ม แล้วค่อยพิจารณาส่วนที่อยู่หลังจุดทศนิยม ถ้าทศนิยมใดมีส่วนที่เป็นจำนวนเต็มมากกว่าจะเป็นทศนิยมที่มากกว่า จากนั้นครูยกตัวอย่างบนกระดานดังนี้	5. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างและตอบคำถาม	PowerPoint		

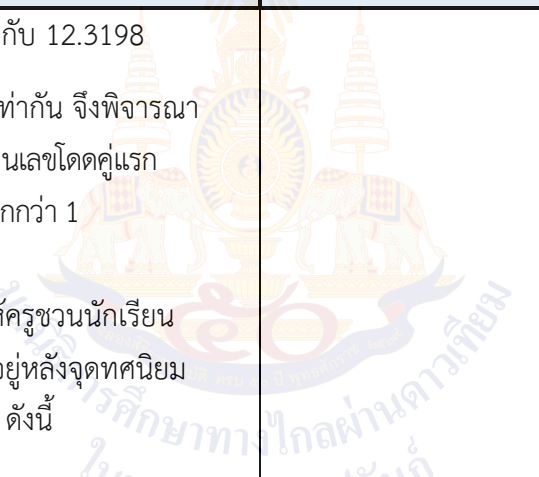
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 1 จงเปรียบเทียบ 31.75 กับ 19.21 วิธีทำ เนื่องจาก 31 มากกว่า 19 ดังนั้น $31.75 > 19.21$ โดยระหว่างที่ทำตัวอย่าง ครูให้นักเรียนสังเกตส่วนที่เป็นจำนวนเต็ม และส่วนที่อยู่หลังจุดทศนิยม และใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าจำนวนใดมากกว่า จากนั้น ยกตัวอย่างที่ 2 เพื่อให้เห็นหลักการในการเปรียบเทียบทศนิยมในกรณีที่ส่วนที่เป็นจำนวนเต็มเท่ากัน ให้นักเรียนพิจารณาเลขโดดในส่วนที่อยู่หลังจุดทศนิยม เริ่มตั้งแต่ทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่งเป็นต้นไป โดยพิจารณาเลขโดดคู่แรกในตำแหน่งเดียวกันที่ไม่เท่ากัน ทศนิยมใดมีเลขโดดในตำแหน่งนั้นมากกว่า จะเป็นทศนิยมที่มากกว่า	นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าจำนวนใดมากกว่า [พิจารณาจากส่วนที่เป็นจำนวนเต็ม ถ้าส่วนที่เป็นจำนวนเต็มของจำนวนเต็มมากกว่าจะเป็นทศนิยมที่มากกว่า]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 2 จงเปรียบเทียบ 12.3756 กับ 12.3198 วิธีทำ เนื่องจากส่วนที่เป็นจำนวนเต็มเท่ากัน จึงพิจารณาส่วนที่อยู่หลังจุดทศนิยม และ 7 กับ 1 เป็นเลขโดดคู่แรกในตำแหน่งเดียวกัน ที่ไม่เท่ากัน และ 7 มากกว่า 1 ดังนั้น $12.3756 > 12.3198$ ในระหว่างการเขียนแสดงตัวอย่าง ให้ครูชวนนักเรียนสังเกตส่วนที่เป็นจำนวนเต็ม และส่วนที่อยู่หลังจุดทศนิยม แล้วใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ $\begin{array}{cccccc} 1 & 2 & . & 3 & 7 & 5 & 6 \\ \updownarrow & \updownarrow & & \updownarrow & \updownarrow & & \\ 1 & 2 & . & 3 & 1 & 9 & 8 \end{array}$ - ส่วนที่เป็นจำนวนเต็มของแต่ละจำนวน เท่ากับเท่าใด - ถ้าส่วนที่เป็นจำนวนเต็มเท่ากัน ให้พิจารณาส่วนที่อยู่หลังจุดทศนิยม โดยเริ่มตั้งแต่ทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่ง ในที่นี้ทศนิยมตำแหน่งที่ 1 ของแต่ละจำนวน มีเลขโดดเป็นเท่าใด	 - ส่วนที่เป็นจำนวนเต็มของแต่ละจำนวน เท่ากับเท่าใด [12] - ถ้าส่วนที่เป็นจำนวนเต็มเท่ากัน ให้พิจารณาส่วนที่อยู่หลังจุดทศนิยม โดยเริ่มตั้งแต่ทศนิยม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	● จะเห็นว่า เลขโดดในทศนิยมตำแหน่งที่ 1 ของทั้งสองจำนวนเท่ากัน จึงพิจารณาเลขโดดในตำแหน่งถัดไป ทศนิยมตำแหน่งที่ 2 ของแต่ละจำนวน มีเลขโดดเป็นเท่าใด ● เมื่อพิจารณาเลขโดดคู่แรกในตำแหน่งเดียวกันที่ไม่เท่ากัน ทศนิยมใดที่มีเลขโดดในตำแหน่งนั้นมากกว่า จะเป็นทศนิยมที่มากกว่า ดังนั้น 12.3756 กับ 12.3198 ทศนิยมใดมากกว่า	ตำแหน่งที่หนึ่ง ในที่นี้ทศนิยมตำแหน่งที่ 1 ของแต่ละจำนวน มีเลขโดดเป็นเท่าใด [3] ● จะเห็นว่า เลขโดดในทศนิยมตำแหน่งที่ 1 ของทั้งสองจำนวนเท่ากัน จึงพิจารณาเลขโดดในตำแหน่งถัดไป ทศนิยมตำแหน่งที่ 2 ของแต่ละจำนวน มีเลขโดดเป็นเท่าใด [12.3756 มีเลขโดดในทศนิยมตำแหน่งที่ 2 เป็น 7 และ 12.3198 มีเลขโดดในทศนิยมตำแหน่งที่ 2 เป็น 1] ● เมื่อพิจารณาเลขโดดคู่แรกในตำแหน่งเดียวกันที่ไม่เท่ากัน ทศนิยมใดที่มีเลขโดดในตำแหน่งนั้นมากกว่า จะเป็น			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	6. ครูแนะนำว่า ในการเปรียบเทียบทศนิยมที่เป็นจำนวนลบสองจำนวนใด ๆ ให้พิจารณาค่าสัมบูรณ์ของแต่ละจำนวน หากค่าสัมบูรณ์ของทศนิยมใดน้อยกว่าจะเป็นทศนิยมที่มากกว่า จากนั้นครูยกตัวอย่างบนกระดาน ดังนี้ ตัวอย่างที่ 3 จงเปรียบเทียบ -0.83 กับ -0.29 วิธีทำ เนื่องจาก ค่าสัมบูรณ์ของ -0.83 เท่ากับ 0.83 ค่าสัมบูรณ์ของ -0.29 เท่ากับ 0.29 และ $0.83 > 0.29$ ดังนั้น $-0.83 < -0.29$ ตอบ $-0.83 < -0.29$ ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 3 ครูให้นักเรียนพิจารณาค่าสัมบูรณ์ของแต่ละทศนิยม และใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้	ทศนิยมที่มากกว่า ดังนั้น 12.3756 กับ 12.3198 ทศนิยมใดมากกว่า [12.3756] 6. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายและตอบคำถาม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	• ค่าสัมบูรณ์ของ -0.83 เท่ากับเท่าใด • ค่าสัมบูรณ์ของ -0.29 เท่ากับเท่าใด • เมื่อใช้หลักการในการพิจารณาทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก จะได้ว่า 0.83 กับ 0.29 จำนวนใดมากกว่ากัน • ในกรณีที่ทศนิยมเป็นจำนวนลบทั้งสองจำนวน ให้นักเรียนพิจารณาค่าสัมบูรณ์ของแต่ละจำนวน ค่าสัมบูรณ์ของทศนิยมใดน้อยกว่าจะเป็นทศนิยมที่มากกว่า ดังนั้น -0.83 กับ -0.29 จำนวนใดมากกว่ากัน เพราะเหตุใด	• ค่าสัมบูรณ์ของ -0.83 เท่ากับเท่าใด [0.83] • ค่าสัมบูรณ์ของ -0.29 เท่ากับเท่าใด [0.29] • เมื่อใช้หลักการในการพิจารณาทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก จะได้ว่า 0.83 กับ 0.29 จำนวนใดมากกว่ากัน [0.83] • ในกรณีที่ทศนิยมเป็นจำนวนลบทั้งสองจำนวน ให้นักเรียนพิจารณาค่าสัมบูรณ์ของแต่ละจำนวน ค่าสัมบูรณ์ของทศนิยมใดน้อยกว่าจะเป็นทศนิยมที่มากกว่า ดังนั้น -0.83 กับ -0.29 จำนวนใดมากกว่ากัน เพราะเหตุใด [-0.29 มากกว่า -0.83 เพราะค่าสัมบูรณ์ของ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7. ครูทบทวนเกี่ยวกับทศนิยมบนเส้นจำนวนว่า ทศนิยมที่อยู่ทางซ้ายจะน้อยกว่าทศนิยมที่อยู่ทางขวาเสมอ จากนั้น ครูยกตัวอย่างบนกระดาน ดังนี้ ตัวอย่างที่ 4 จงเปรียบเทียบ -9.11 กับ 3.67 วิธีทำ เนื่องจาก -9.11 เป็นจำนวนลบ จะอยู่ทางซ้ายของ 0 บนเส้นจำนวน ดังนั้น $-9.11 < 3.67$ ตอบ $-9.11 < 3.67$ ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 4 ครูให้นักเรียนสังเกตทศนิยมที่โจทย์กำหนด และใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ จากความรู้ที่ได้ในการเปรียบเทียบทศนิยมบนเส้นจำนวนสามารถตอบได้ทันทีหรือไม่ว่าจำนวนใดมากกว่ากัน เพราะเหตุใด	-0.29 น้อยกว่าค่าสมบูรณ์ของ -0.83 7. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างและตอบคำถาม จากความรู้ที่ได้ในการเปรียบเทียบทศนิยมบนเส้นจำนวน สามารถตอบได้ทันทีหรือไม่ว่าจำนวนใดมากกว่ากัน เพราะเหตุใด [ตอบได้ทันทีว่า	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	8. ครูสรุปหลักการในการเปรียบเทียบทศนิยมสองจำนวนใด ๆ โดยเชื่อมโยงกับตัวอย่างที่นักเรียนทำไป ดังนี้ 1) การเปรียบเทียบทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกสองจำนวนใด ๆ ให้เปรียบเทียบส่วนที่เป็นจำนวนเต็มก่อน ● ถ้าส่วนที่เป็นจำนวนเต็ม<u>ไม่เท่ากัน</u> สรุปได้ว่า ทศนิยมที่มีส่วนที่เป็นจำนวนเต็มมากกว่า จะเป็นทศนิยมที่มากกว่า ● ถ้าส่วนที่เป็นจำนวนเต็ม<u>เท่ากัน</u> ให้เปรียบเทียบส่วนที่อยู่หลังจุดทศนิยม เริ่มตั้งแต่ทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่ง เป็นต้นไป โดยพิจารณาเลขโดดคู่แรกในตำแหน่งเดียวกันที่ไม่เท่ากัน ทศนิยมที่มีเลขโดดในตำแหน่งนั้นมากกว่า จะเป็นทศนิยมที่มากกว่า	3.67 มากกว่า -9.11 เพราะบนเส้นจำนวน จำนวนที่อยู่ทางซ้ายจะน้อยกว่าจำนวนที่อยู่ทางขวาเสมอ] 8. นักเรียนสรุปหลักการในการเปรียบเทียบทศนิยมสองจำนวนใด ๆ และบันทึกลงสมุด	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2) การเปรียบเทียบทศนิยมที่เป็นจำนวนลบสองจำนวนใด ๆ ให้นำค่าสัมบูรณ์ของทศนิยมทั้งสองมาเปรียบเทียบกัน โดยทศนิยมที่มีค่าสัมบูรณ์น้อยกว่าจะเป็นทศนิยมที่มากกว่า 3) การเปรียบเทียบทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกและทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ ทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกย่อมมีค่ามากกว่าทศนิยมที่เป็นจำนวนลบเสมอ เนื่องจากบนเส้นจำนวน ทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกอยู่ทางขวาของ 0 และทศนิยมที่เป็นจำนวนลบอยู่ทางซ้ายของ 0 9. ครูยกตัวอย่างให้นักเรียนเรียงลำดับทศนิยมจากมากไปน้อย หรือน้อยไปมาก โดยใช้ความรู้เรื่องค่าสัมบูรณ์ ดังนี้ ตัวอย่างที่ 5 จงเรียงลำดับทศนิยมต่อไปนี้จากมากไปน้อย 1.93 -2.5 -1.17 0 วิธีทำ เนื่องจากทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกมีเพียงจำนวนเดียว คือ 1.93 ดังนั้น 1.93 จึงเป็นทศนิยมที่มากที่สุด พิจารณา -2.5 กับ -1.17	9. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างและตอบคำถาม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จะได้ $-2.5 < -1.17$ หรือ $-1.17 > -2.5$ ดังนั้น เรียงลำดับทศนิยมข้างต้นจากมากไปน้อยได้เป็น 1.93, 0, -1.17 และ -2.5 ตอบ 1.93, 0, -1.17 และ -2.5 ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 5 ครูให้นักเรียนสังเกตทศนิยมที่โจทย์กำหนดและใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ ● ทศนิยมที่กำหนดให้ทั้งหมดเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ ● จากทศนิยมทั้งสามจำนวน ตอบได้หรือไม่ว่าจำนวนใดมากที่สุด เพราะเหตุใด ● ทศนิยมที่ต้องพิจารณาอีกสองจำนวนคือ -2.5 และ -1.17 จะพิจารณาว่าทศนิยมใดมากกว่าได้อย่างไร ● ค่าสัมบูรณ์ของ -2.5 เท่ากับเท่าใด ● ค่าสัมบูรณ์ของ -1.17 เท่ากับเท่าใด ● -2.5 และ -1.17 ทศนิยมใดมากกว่ากัน	● ทศนิยมที่กำหนดให้ทั้งหมดเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ [เป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหนึ่งจำนวน และเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบสองจำนวน] ● จากทศนิยมทั้งสามจำนวน ตอบได้หรือไม่ว่าจำนวนใดมากที่สุด เพราะเหตุใด [สามารถตอบได้ว่า 1.93 มากที่สุด เพราะเป็น			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- เมื่อเรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อยแล้ว 0 จะอยู่ในตำแหน่งใด - เรียงลำดับทศนิยมข้างต้นจากมากไปน้อยได้อย่างไร	ทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกเพียงจำนวนเดียว] - ทศนิยมที่ต้องพิจารณาอีกสองจำนวนคือ -2.5 และ -1.17 จะพิจารณาว่าทศนิยมใดมากกว่าได้อย่างไร [พิจารณาจากค่าสัมบูรณ์ของทศนิยมทั้งสอง ถ้าจำนวนใดมีค่าสัมบูรณ์มากกว่า จำนวนนั้นจะเป็นทศนิยมที่น้อยกว่า] - ค่าสัมบูรณ์ของ -2.5 เท่ากับเท่าใด [2.5] - ค่าสัมบูรณ์ของ -1.17 เท่ากับเท่าใด [1.17] -2.5 และ -1.17 ทศนิยมใดมากกว่ากัน [-1.17 > -2.5]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	10. ครูยกตัวอย่างปัญหาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบทศนิยมในชีวิตจริงบนกระดาน ดังนี้ ตัวอย่างที่ 6 หยาดต้องการไปเที่ยวเมือง เมืองหนึ่งจึงตรวจสอบพยากรณ์อากาศ 4 วันล่วงหน้า เพื่อเตรียมเสื้อผ้าให้เหมาะสม พบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยแต่ละวันเป็นดังนี้	- เมื่อเรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อยแล้ว 0 จะอยู่ในตำแหน่งใด [ตำแหน่งที่ 2] - เรียงลำดับทศนิยมข้างต้นจากมากไปน้อยได้อย่างไร [1.93, -1.17, -2.5] 10. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างและตอบคำถาม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้				สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)										
	บทบาทครู		บทบาทนักเรียน														
		<table><tr><th>วันที่</th><th>อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)</th></tr><tr><td>1</td><td>-0.5</td></tr><tr><td>2</td><td>-1.2</td></tr><tr><td>3</td><td>1.8</td></tr><tr><td>4</td><td>1.5</td></tr></table>	วันที่	อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	1	-0.5	2	-1.2	3	1.8	4	1.5					
วันที่	อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)																
1	-0.5																
2	-1.2																
3	1.8																
4	1.5																
	อยากทราบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยวันที่เท่าใดสูงที่สุด และอุณหภูมิเฉลี่ยวันที่เท่าใดต่ำที่สุด วิธีทำ เนื่องจาก อุณหภูมิเฉลี่ยเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกสองจำนวนและเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบสองจำนวน พิจารณาอุณหภูมิเฉลี่ยที่เป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกสองจำนวน จะได้ว่า $1.5 < 1.8$ และอุณหภูมิเฉลี่ยที่เป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบสองจำนวน จะได้ว่า $-1.2 < -0.5$ ดังนั้น อุณหภูมิเฉลี่ยที่สูงที่สุดเท่ากับ 1.8 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยที่ต่ำที่สุดเท่ากับ -1.2 องศาเซลเซียส																

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นั่นคือ อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในวันที่ 3 และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในวันที่ 2 ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 6 ครูให้นักเรียนสังเกตทศนิยมที่โจทย์กำหนดและใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ ● ถ้าต้องการพิจารณาว่าอุณหภูมิเฉลี่ยวันที่เท่าใดสูงที่สุด และอุณหภูมิเฉลี่ยวันที่เท่าใดต่ำที่สุด ต้องสังเกตจากทศนิยมใด ● จากทศนิยมทั้งสี่จำนวน ถ้าอยากทราบว่าจำนวนใดมากที่สุดต้องพิจารณาอย่างไร ● ทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกทั้งสองจำนวน จำนวนใดมากกว่ากัน ● จากทศนิยมทั้งสี่จำนวน ถ้าอยากทราบว่าจำนวนใดน้อยที่สุดต้องพิจารณาอย่างไร ● ทศนิยมที่เป็นจำนวนลบทั้งสองจำนวน จำนวนใดมากกว่ากัน ● อุณหภูมิเฉลี่ยที่สูงที่สุด และอุณหภูมิเฉลี่ยที่ต่ำที่สุด เท่ำกับกึ่งกลางเซลเซียส	● ถ้าต้องการพิจารณาว่าอุณหภูมิเฉลี่ยวันที่เท่าใดสูงที่สุด และอุณหภูมิเฉลี่ยวันที่เท่าใดต่ำที่สุด ต้องสังเกตจากทศนิยมใด [อุณหภูมิเฉลี่ยวันที่เท่าใดสูงที่สุด ต้องพิจารณาจากวันที่มีอุณหภูมิสูงที่สุดหรือเป็นทศนิยมที่มากที่สุด และอุณหภูมิเฉลี่ยวันที่เท่าใดต่ำที่สุด ต้องพิจารณาจากวันที่มีอุณหภูมิต่ำที่สุดหรือเป็นทศนิยมที่น้อยที่สุด]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	• อุณหภูมิเฉลี่ยสูงที่สุด และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำที่สุดในวันที่เท่าใด	• จากทศนิยมทั้งสี่จำนวน ถ้าอยากทราบว่าจำนวนใดมากที่สุดต้องพิจารณาอย่างไร [เปรียบเทียบทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกทั้งสองจำนวน ว่าจำนวนใดมากกว่ากัน] • ทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกทั้งสองจำนวน จำนวนใดมากกว่ากัน [1.8 มากกว่า 1.5] • จากทศนิยมทั้งสี่จำนวน ถ้าอยากทราบว่าจำนวนใดน้อยที่สุดต้องพิจารณาอย่างไร [เปรียบเทียบทศนิยมที่เป็นจำนวนลบทั้งสองจำนวน ว่าจำนวนใดมากกว่ากัน]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		- ทศนิยมที่เป็นจำนวนลบทั้งสองจำนวน จำนวนใดมากกว่ากัน [-0.5 มากกว่า -1.2] - อุณหภูมิเฉลี่ยที่สูงที่สุด และอุณหภูมิเฉลี่ยที่ต่ำที่สุดเท่ากับกี่ องศาเซลเซียส [อุณหภูมิเฉลี่ยที่สูงที่สุด เท่ากับ 1.8 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยที่ต่ำที่สุด เท่ากับ -1.2 องศาเซลเซียส] - อุณหภูมิเฉลี่ยสูงที่สุด และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด ในวันที่เท่าใด [อุณหภูมิเฉลี่ยสูงที่สุดในวันที่ 3 และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในวันที่ 2]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1 : รู้จักทศนิยม เพื่อฝึกการนำหลักการเปรียบเทียบทศนิยมมาใช้ในแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1 : รู้จักทศนิยม	PowerPoint	แบบฝึกหัด 1 : รู้จักทศนิยม	
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับหลักการเปรียบเทียบทศนิยมสองจำนวนใด ๆ ดังนี้ 1) การเปรียบเทียบทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกสองจำนวนใด ๆ ให้เปรียบเทียบส่วนที่เป็นจำนวนเต็มก่อน ● ถ้าส่วนที่เป็นจำนวนเต็มไม่เท่ากัน สรุปได้ว่า ทศนิยมที่มีส่วนที่เป็นจำนวนเต็มมากกว่า จะเป็นทศนิยมที่มากกว่า ● ถ้าส่วนที่เป็นจำนวนเต็มเท่ากัน ให้เปรียบเทียบส่วนที่อยู่หลังจุดทศนิยม เริ่มตั้งแต่ทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่งเป็นต้นไป โดยพิจารณา เลขโดดคู่แรกในตำแหน่ง	นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับหลักการเปรียบเทียบทศนิยมสองจำนวนใด ๆ	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เดียวกันที่ไม่เท่ากัน ทศนิยมที่มีเลขโดดในตำแหน่งนั้นมากกว่า จะเป็นทศนิยมที่มากกว่า 2) การเปรียบเทียบทศนิยมที่เป็นจำนวนลบสองจำนวนใด ๆ ให้นำค่าสัมบูรณ์ของทศนิยมทั้งสองมาเปรียบเทียบกัน โดยทศนิยมที่มีค่าสัมบูรณ์น้อยกว่าจะเป็นทศนิยมที่มากกว่า 3) การเปรียบเทียบทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกและทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ ทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกย่อมมีค่ามากกว่าทศนิยมที่เป็นจำนวนลบเสมอเนื่องจากบนเส้นจำนวน ทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกอยู่ทางขวาของ 0 และทศนิยมที่เป็นจำนวนลบอยู่ทางซ้ายของ 0				

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 1 : รู้จักทศนิยม
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 1 : รู้จักทศนิยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถเปรียบเทียบทศนิยม	ตรวจแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการเปรียบเทียบทศนิยม โดยใช้เส้นจำนวนหรือค่าสัมบูรณ์	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเปรียบเทียบทศนิยม	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดในการสื่อความเพื่อแสดงแนวคิดเกี่ยวกับการเปรียบเทียบทศนิยม (1.1.3, 2.1.2)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
 พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
 ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนน 3 คะแนน	ได้คะแนน 2 คะแนน	ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน	ได้คะแนน 1 คะแนน		
เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการเปรียบเทียบทศนิยม โดยใช้เส้นจำนวนหรือค่าสัมบูรณ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.						
2.						
3.						
4.						

5.						
6.						
7.						
8.						



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

- | | | | |
|-------|--|---|--|
| โดย 0 | หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย | 1 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง |
| 2 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง | 3 | หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง |

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม | 2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี |
| 1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา | 0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา |

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม				คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเปรียบเทียบทศนิยม					
		3	2	1	0		

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดในการสื่อ ความเพื่อแสดงแนวคิดเกี่ยวกับการ เปรียบเทียบทศนิยม (1.1.3, 2.1.2)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามในการ เรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงานให้ แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกหัด 1 : รู้จักทศนิยม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1. ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย > หรือ < ลงใน □

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1) -0.4 □ -0.1 | 2) -0.52 □ -0.55 |
| 3) -1.032 □ -2.011 | 4) -3.17 □ -2.36 |
| 5) -4.05 □ -0.405 | 6) -0.77 □ -7.70 |
| 7) 0.5 □ -0.5 | 8) -0.72 □ 0.72 |
| 9) 0.45 □ -4.5 | 10) -10.2 □ 3.72 |

2. จงเรียงลำดับทศนิยมต่อไปนี้จากน้อยไปหามาก

- 1) 1.23 -1.32 -1.45 1.54

ตอบ.....

- 2) 2.76 7.32 -8.87 -3.59

ตอบ.....

- 3) 0.79 -1.53 -6.34 -5.76

ตอบ.....

3. วันหนึ่งในฤดูหนาวที่เมืองเวอร์โคยส์ก์ ในมณฑลไซบีเรียของรัสเซีย มีอุณหภูมิเฉลี่ย -75.8°C และที่เมืองแฟร์แบงส์ ในรัฐอะแลสกา สหรัฐอเมริกา มีอุณหภูมิเฉลี่ย -52.2°C ในวันนั้นเมืองใดมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงกว่ากัน

.....

4. จุดหลอมเหลวของน้ำ ไนโตรเจน ไฮโดรเจน คาร์บอนไดออกไซด์ เป็นดังนี้ 0°C , -210°C , -259.2°C และ -78.5°C ตามลำดับ จงเรียงลำดับสารที่มีจุดหลอมเหลวจากมากไปหาน้อย

.....

5. นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 คน ชั่งน้ำหนักที่ห้องพยาบาล แล้วบันทึกข้อมูลได้ดังนี้ 32.51, 41.50, 39.55, 37.5 และ 42.22 กิโลกรัม อยากทราบว่า นักเรียนที่หนักมากที่สุดและน้อยที่สุดหนักเท่าใด

.....

เฉลยแบบฝึกหัด 1 : รู้จักทศนิยม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1. ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย > หรือ < ลงใน □

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1) -0.4 < -0.1 | 2) -0.52 > -0.55 |
| 3) -1.032 > -2.011 | 4) -3.17 < -2.36 |
| 5) -4.05 < -0.405 | 6) -0.77 > -7.70 |
| 7) 0.5 > -0.5 | 8) -0.72 < 0.72 |
| 9) 0.45 > -4.5 | 10) -10.2 < 3.72 |

2. จงเรียงลำดับทศนิยมต่อไปนี้จากน้อยไปหามาก

- 1) 1.23 -1.32 -1.45 1.54
 ตอบ -1.45 -1.32 1.23 1.54
- 2) 2.76 7.32 -8.87 -3.59
 ตอบ -8.87 -3.59 2.76 7.32
- 3) 0.79 -1.53 -6.34 -5.76
 ตอบ -6.34 -5.76 -1.53 0.79

3. วันหนึ่งในฤดูหนาวที่เมืองเวอร์โคยส์ก ในมณฑลไซบีเรียของรัสเซีย มีอุณหภูมิเฉลี่ย -75.8°C และที่เมืองแฟร์แบงส์ ในรัฐอะแลสกา สหรัฐอเมริกา มีอุณหภูมิเฉลี่ย -52.2°C ในวันนั้นเมืองใดมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงกว่ากัน

.....เมืองที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงกว่า คือ เมืองแฟร์แบงส์ ในรัฐอะแลสกา สหรัฐอเมริกา.....

4. จุดหลอมเหลวของน้ำ ไนโตรเจน ไฮโดรเจน คาร์บอนไดออกไซด์ เป็นดังนี้ 0°C , -210°C , -259.2°C และ -78.5°C ตามลำดับ จงเรียงลำดับสารที่มีจุดหลอมเหลวจากมากไปหาน้อย

.....จุดหลอมเหลวของน้ำ, จุดหลอมเหลวของคาร์บอนไดออกไซด์, หลอมเหลวของไนโตรเจน และจุดหลอมเหลวของไฮโดรเจน.....

5. นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 คน ชั่งน้ำหนักที่ห้องพยาบาล แล้วบันทึกข้อมูลได้ดังนี้ 32.51, 41.50, 39.55, 37.5 และ 42.22 กิโลกรัม อยากทราบว่า นักเรียนที่หนักมากที่สุดและน้อยที่สุด หนักเท่าใด

.....42.22 กิโลกรัม

.....32.51 กิโลกรัม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

- มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
- ตัวชี้วัด ม.1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

หลักการบวกทศนิยม อาศัยความรู้เกี่ยวกับค่าสัมบูรณ์และหลักการบวกหรือการลบทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ไม่จำเป็นต้องมากขึ้นเสมอไปเหมือนการบวกกันของทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก

3. สาระการเรียนรู้

หลักการบวกทศนิยม

- การบวกทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ให้นำเลขโดดที่อยู่ในหลักเดียวกันหรือตำแหน่งเดียวกันมาบวกกัน โดยใช้วิธีเดียวกันกับการบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก ซึ่งจะได้คำตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก
- การบวกทศนิยมที่เป็นจำนวนลบด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ ให้นำค่าสัมบูรณ์ของทศนิยมทั้งสองมาบวกกัน แล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ
- การบวกทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ ให้นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่าลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่า แล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบตามทศนิยมที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถหาผลบวกของทศนิยมที่กำหนดให้

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถ

1. สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์การบวกทศนิยม
2. เชื่อมโยงความรู้เรื่องการบวกจำนวนเต็ม ไปใช้ในการทำความเข้าใจหลักการบวกทศนิยม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลบวกทศนิยม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับการบวกเทศนิม และนำความรู้เกี่ยวกับหลักการบวกเทศนิมมาช่วยในการหาผลบวกเทศนิมได้ถูกต้อง (1.1.1,1.1.3)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้ เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของ ตนเองเกี่ยวกับการบวก ทศนิยม และนำความรู้ เกี่ยวกับหลักการบวก ทศนิยมมาช่วยในการหา ผลบวกทศนิยมได้ ถูกต้อง (1.1.1,1.1.3) ด้านความรู้ นักเรียนสามารถหา ผลบวกของทศนิยมที่ กำหนดให้ ด้านทักษะและ กระบวนการ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) 1. ครูทบทวนเรื่องหลักการบวกจำนวนเต็ม พร้อมยกตัวอย่าง บนกระดานเพื่อให้นักเรียนหาผลบวก ดังนี้ การบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบ ให้นำค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มลบทั้งสองจำนวนมาบวกกัน แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มลบ เช่น $-2 + (-6) = -8$ ในระหว่างที่ทำตัวอย่าง ครูใช้การถามตอบประกอบการ อธิบาย ดังนี้ ● ค่าสัมบูรณ์ของ -2 เท่ากับเท่าใด ● ค่าสัมบูรณ์ของ -6 เท่ากับเท่าใด ● $2 + 6$ เท่ากับเท่าใด ● $-2 + (-6)$ เท่ากับเท่าใด	1. นักเรียนทบทวนเรื่องหลักการบวก จำนวนเต็ม พร้อมตอบคำถามครูต้นทาง ดังนี้ การบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวน เต็มลบ ให้นำค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มลบ ทั้งสองจำนวนมาบวกกัน แล้วตอบเป็น จำนวนเต็มลบ เช่น $-2 + (-6) = -8$ ● ค่าสัมบูรณ์ของ -2 เท่ากับ เท่าใด [2] ● ค่าสัมบูรณ์ของ -6 เท่ากับ เท่าใด [6] ● $2 + 6$ เท่ากับเท่าใด [8] ● $-2 + (-6)$ เท่ากับเท่าใด [-8]	PowerPoint		1.วิธีการ 1.1สังเกต พฤติกรรมการ เรียนรู้ 1.2ตรวจผลงาน จากใบกิจกรรม 2.เครื่องมือ 2.1แบบ ประเมินงาน 2.2แบบ ประเมินทักษะ และ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ 2.3แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
นักเรียนสามารถ 1. สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์การบวกทศนิยม 2. เชื่อมโยงความรู้เรื่องการบวกจำนวนเต็ม ไปใช้ในการทำความเข้าใจหลักการบวกทศนิยม ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลบวกทศนิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน	การบวกกันของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ ที่มีค่าสัมบูรณ์ไม่เท่ากัน ให้นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่าลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่า แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มชนิดเดียวกับจำนวนเต็มที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า ดังนี้ 1) $-3 + 5 = 2$ 2) $3 + (-5) = -2$ ในระหว่างที่ทำตัวอย่างครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - จากข้อ 1) ค่าสัมบูรณ์ของ -3 เท่ากับเท่าใด - ค่าสัมบูรณ์ของ 5 เท่ากับเท่าใด - ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนใดมากกว่ากัน - ต้องนำจำนวนใดลบด้วยจำนวนใด $5 - 3$ เท่ากับเท่าใด $-3 + 5$ เท่ากับเท่าใด - จากข้อ 2) ค่าสัมบูรณ์ของ 3 เท่ากับเท่าใด - ค่าสัมบูรณ์ของ -5 เท่ากับเท่าใด	การบวกกันของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ ที่มีค่าสัมบูรณ์ไม่เท่ากัน ให้นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่าลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่า แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มชนิดเดียวกับจำนวนเต็มที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า ดังนี้ 1) $-3 + 5 = 2$ 2) $3 + (-5) = -2$ - จากข้อ 1) ค่าสัมบูรณ์ของ -3 เท่ากับเท่าใด [3] - ค่าสัมบูรณ์ของ 5 เท่ากับเท่าใด [5] - ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนใดมากกว่ากัน [ค่าสัมบูรณ์ของ 5]			ฟังประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 2.5แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	• ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนใดมากกว่ากัน • ต้องนำจำนวนใดลบด้วยจำนวนใด • $5 - 3$ เท่ากับเท่าใด • $3 + (-5)$ เท่ากับเท่าใด	• ต้องนำจำนวนใดลบด้วยจำนวนใด [ค่าสัมบูรณ์ของ 5 ลบด้วยค่า สัมบูรณ์ของ -3] • $5 - 3$ เท่ากับเท่าใด [2] • $-3 + 5$ เท่ากับเท่าใด [2] • จากข้อ 2) ค่าสัมบูรณ์ของ 3 เท่ากับเท่าใด [3] • ค่าสัมบูรณ์ของ -5 เท่ากับ เท่าใด [5] • ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนใด มากกว่ากัน [ค่าสัมบูรณ์ของ -5] • ต้องนำจำนวนใดลบด้วยจำนวน ใด [ค่าสัมบูรณ์ของ -5 ลบ ด้วยค่าสัมบูรณ์ของ 3] • $5 - 3$ เท่ากับเท่าใด [2]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูทบทวนเรื่องค่าสัมบูรณ์ว่า ค่าสัมบูรณ์ของทศนิยมใด ๆ หาได้จากระยะที่จำนวนนั้นอยู่ห่างจาก 0 บนเส้นจำนวน จากนั้นครูเขียนโจทย์บนกระดาน เพื่อให้ให้นักเรียนช่วยกันหาค่าสัมบูรณ์ของ 2.86 และ -3.74 โดยครูอภิปรายร่วมกับนักเรียน ดังนี้ เนื่องจาก 2.86 อยู่ห่างจาก 0 เป็นระยะ 2.86 หน่วย จะได้ ค่าสัมบูรณ์ของ 2.86 เท่ากับ 2.86 เนื่องจาก -3.74 อยู่ห่างจาก 0 เป็นระยะ 3.74 หน่วย จะได้ ค่าสัมบูรณ์ของ -3.74 เท่ากับ 3.74	● $3 + (-5)$ เท่ากับเท่าใด [-2] 2. นักเรียนทบทวนเรื่องค่าสัมบูรณ์และหาค่าสัมบูรณ์ที่ครูกำหนด	PowerPoint		
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูทบทวนวิธีการบวกกันระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ซึ่งจะใช้หลักการเช่นเดียวกับการบวกทศนิยมที่นักเรียนศึกษา มาในระดับประถมศึกษา ดังนี้	1. นักเรียนทบทวนการบวกทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	การบวกทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ให้นำเลขโดดที่อยู่ในหลักเดียวกันหรือตำแหน่งเดียวกันมาบวกกัน โดยใช้วิธีเดียวกันกับการบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก ซึ่งจะได้คำตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ครุยกตัวอย่างการบวกกันระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกบนกระดาน ดังนี้ ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลบวกของ $30.90 + 11.23$ วิธีทำ $ \begin{array}{r} 30.90 \\ \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\ 11.23 \\ \hline 42.13 \end{array} + $ จะได้ $30.90 + 11.23 = 42.13$ ตอบ 42.13 2. ครูแนะนำการบวกกันระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ โดยครูเชื่อมโยงกับการบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบซึ่งจะใช้หลักการเช่นเดียวกับการบวกจำนวนเต็ม ดังนี้	2. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายเกี่ยวกับค่าสัมบูรณ์ของทศนิยม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	การบวกทศนิยมที่เป็นจำนวนลบด้วย ทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ ให้นำค่าสัมบูรณ์ของทศนิยมทั้งสองมาบวกกัน แล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ 3. ครูยกตัวอย่างการบวกกันระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนลบบนกระดาน ดังนี้ ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลบวกของ $(-0.41) + (-1.82)$ วิธีทำ เนื่องจาก ค่าสัมบูรณ์ ของ -0.41 เท่ากับ 0.41 ค่าสัมบูรณ์ ของ -1.82 เท่ากับ 1.82 $\begin{array}{r} 0.41 \\ + \\ 1.82 \\ \hline 2.23 \end{array}$ จะได้ $(-0.41) + (-1.82) = -2.23$ ตอบ -2.23 ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 2 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้	3. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างและตอบคำถาม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ค่าสัมบูรณ์ของ -0.41 เท่ากับเท่าใด - ค่าสัมบูรณ์ของ -1.82 เท่ากับเท่าใด - จากนั้นต้องดำเนินการอย่างไร $0.41 + 1.82$ เท่ากับเท่าใด $(-0.41) + (-1.82)$ เท่ากับเท่าใด 4. ครูแนะนำการบวกกันของทศนิยมที่เป็นจำนวนลบกับทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก โดยครูเชื่อมโยงกับการบวกกันของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ ซึ่งจะใช้หลักการเช่นเดียวกับการบวกจำนวนเต็มดังกล่าว ดังนี้	- ค่าสัมบูรณ์ของ -0.41 เท่ากับเท่าใด [0.41] - ค่าสัมบูรณ์ของ -1.82 เท่ากับเท่าใด [1.82] - จากนั้นต้องดำเนินการอย่างไร [นำค่าสัมบูรณ์ของทั้งสองจำนวนมาบวกกัน] $0.41 + 1.82$ เท่ากับเท่าใด [2.23] $(-0.41) + (-1.82)$ เท่ากับเท่าใด [-2.23] 4. นักเรียนฟังครูอธิบายการบวกกันของทศนิยมที่เป็นจำนวนลบกับทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	การบวกทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ ให้นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่าลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่า แล้ว ตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบตามทศนิยม ที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า 5. ครูยกตัวอย่างการบวกกันระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ กับทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกบนกระดาน ดังนี้ ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลบวกของ $1.7 + (-0.32)$ วิธีทำ เนื่องจาก ค่าสัมบูรณ์ของ 1.7 เท่ากับ 1.7 ค่าสัมบูรณ์ของ -0.32 เท่ากับ 0.32 $\begin{array}{r} 1.70 \\ - \\ 0.32 \\ \hline 1.38 \end{array}$ จะได้ $1.7 + (-0.32) = 1.38$ ตอบ 1.38 ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 3 ครูใช้การถามตอบ ประกอบการอธิบาย ดังนี้	5. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างการ บวกกันระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ กับทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกและตอบ คำถาม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ค่าสัมบูรณ์ของ 1.7 เท่ากับเท่าใด - ค่าสัมบูรณ์ของ -0.32 เท่ากับเท่าใด - จากนั้นต้องดำเนินการอย่างไร $1.7 - 0.32$ เท่ากับเท่าใด - เนื่องจากค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่า เป็นจำนวนบวก ดังนั้น $1.7 + (-0.32)$ เท่ากับเท่าใด ตัวอย่างที่ 4 จงหาผลบวกของ $5.2 + (-8.73)$ วิธีทำ เนื่องจาก ค่าสัมบูรณ์ของ -8.73 เท่ากับ 8.73 ค่าสัมบูรณ์ของ 5.2 เท่ากับ 5.2	- ค่าสัมบูรณ์ของ 1.7 เท่ากับเท่าใด [1.7] - ค่าสัมบูรณ์ของ -0.32 เท่ากับเท่าใด [0.32] - จากนั้นต้องดำเนินการอย่างไร [นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่าลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่า] $1.7 - 0.32$ เท่ากับเท่าใด [1.38] - เนื่องจากค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่า เป็นจำนวนบวก ดังนั้น $1.7 + (-0.32)$ เท่ากับเท่าใด [1.38] นักเรียนฟังครูอธิบายและตอบคำถาม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	8.73 – 5.20 3.53 จะได้ $5.2 + (-8.73) = -3.53$ ตอบ -3.53 ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 4 ครูใช้การถามตอบ ประกอบการอธิบาย ดังนี้ ● ค่าสัมบูรณ์ของ -8.73 เท่ากับเท่าใด ● ค่าสัมบูรณ์ของ 5.2 เท่ากับเท่าใด ● จากนั้นต้องดำเนินการอย่างไร ● $8.73 - 5.2$ เท่ากับเท่าใด ● เนื่องจากค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่า เป็นจำนวนลบ ดังนั้น $5.2 + (-8.73)$ เท่ากับเท่าใด	● ค่าสัมบูรณ์ของ -8.73 เท่ากับเท่าใด [8.73] ● ค่าสัมบูรณ์ของ 5.2 เท่ากับเท่าใด [5.2] ● จากนั้นต้องดำเนินการอย่างไร [นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่าลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่า] ● $8.73 - 5.2$ เท่ากับเท่าใด [3.53]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		เนื่องจากค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่าเป็นจำนวนลบ ดังนั้น $5.2 + (-8.73)$ เท่ากับเท่าใด $[-3.53]$			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนหาผลบวกของ $9.7 + (-12.85)$ แสดงวิธีหาคำตอบลงสมุด หลังจากให้นักเรียนทำเสร็จ ตัวแทนนักเรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2: การบวกทศนิยม เพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกการบวกทศนิยมตามหลักการบวกที่ได้เรียนรู้อยู่ โดยกิจกรรมนี้ต้องการหาเส้นทางที่สั้นที่สุด ผลบวกที่ได้จะเท่ากับ 11.9 หรือไม่ และเมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ	1. นักเรียนหาผลบวกของทศนิยม 2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2: การบวกทศนิยม	PowerPoint	แบบฝึกหัด 2: การบวกทศนิยม	
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับหลักการบวกทศนิยม ดังนี้	นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับหลักการบวกทศนิยม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- การบวกทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ให้นำเลขโดดที่อยู่ในหลักเดียวกันหรือตำแหน่งเดียวกันมาบวกกัน โดยใช้วิธีเดียวกันกับการบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก ซึ่งจะได้คำตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก - การบวกทศนิยมที่เป็นจำนวนลบด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ ให้นำค่าสัมบูรณ์ของทศนิยมทั้งสองมาบวกกัน แล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ - การบวกทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ ให้นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่าลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่า แล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบตามทศนิยมที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า				

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 2: การบวกทศนิยม
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การบวกทศนิยม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 2: การบวกทศนิยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถหาผลบวกของทศนิยมที่กำหนดให้	ตรวจจากแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถ 1. สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์การบวกทศนิยม 2. เชื่อมโยงความรู้เรื่องการบวกจำนวนเต็ม ไปใช้ในการทำความเข้าใจหลักการบวกทศนิยม	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลบวกทศนิยม	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับการบวกทศนิยม และนำความรู้เกี่ยวกับหลักการบวกทศนิยมมาช่วยในการหาผลบวกทศนิยมได้ถูกต้อง (1.1.1,1.1.3)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมิน	ผ่านเกณฑ์การประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการ ทำงานให้แล้วเสร็จ		คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ระดับคุณภาพ “ผ่าน”



เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

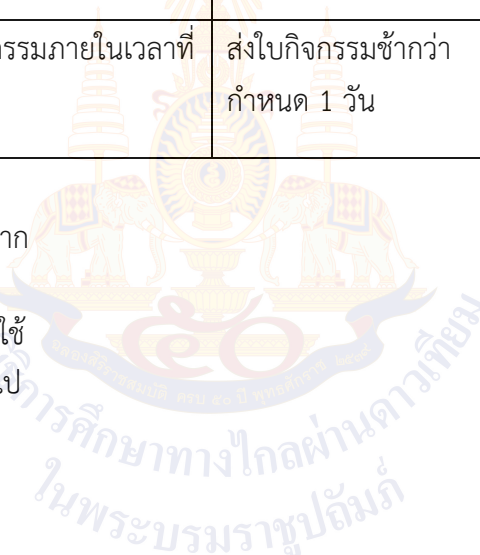
เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป



3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

- | | | | | |
|-----|---|--|---|--|
| โดย | 0 | หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย | 1 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง |
| | 2 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง | 3 | หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง |

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม | 2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี |
| 1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา | 0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา |

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม				คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลบวกทศนิยม					
		3	2	1	0		

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการบวกทศนิยม

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษา ของตนเอง เกี่ยวกับการบวกทศนิยมและ นำความรู้เกี่ยวกับหลักการบวกทศนิยมมา ช่วยในการหาผลบวกทศนิยมได้ถูกต้อง (1.1.1,1.1.3)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น ปานกลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

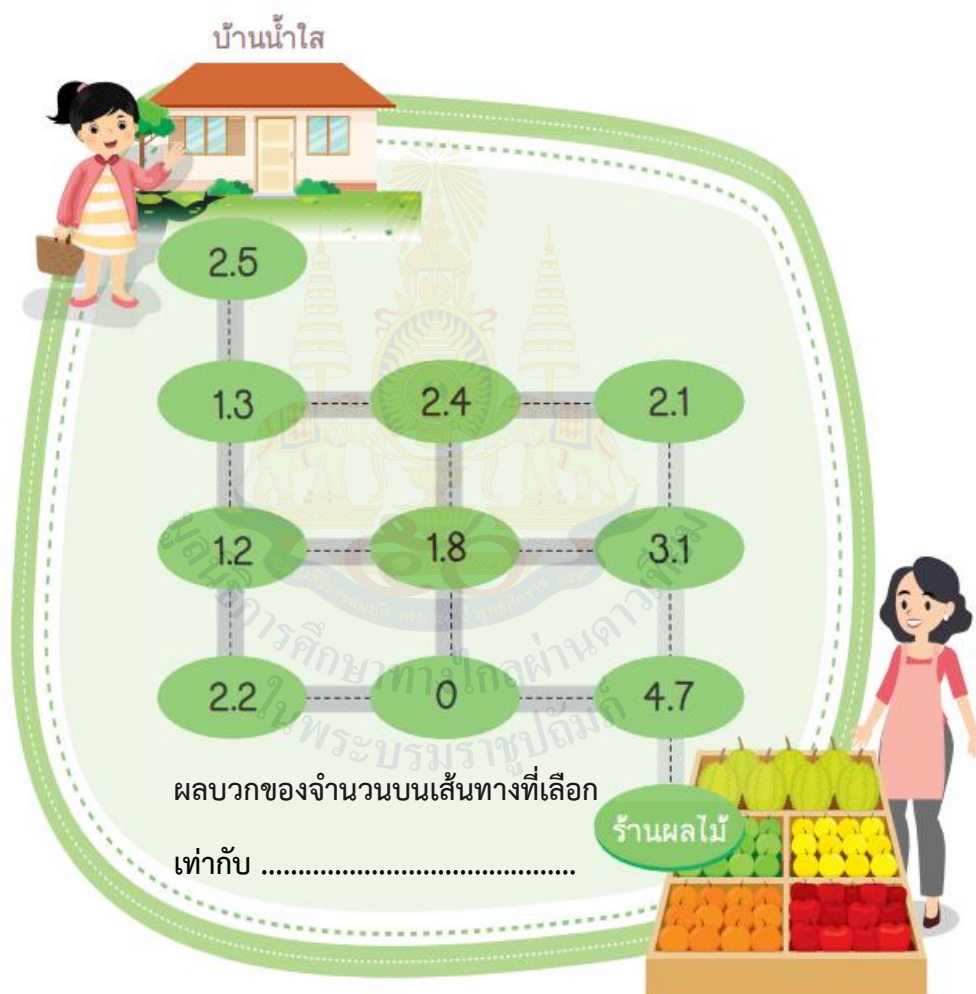
แบบฝึกหัด 2: การบวกทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. ให้นักเรียนช่วยน้ำใส่หาเส้นทางจากบ้านของน้ำใสไปยังร้านขายผลไม้ โดยที่ผลบวกของทุกจำนวนบนเส้นทางนั้นมีค่าน้อยที่สุด



2. จงหาผลบวก

1) $-3.101 + 2.987 = \dots\dots\dots$

2) $-0.205 + 1.795 = \dots\dots\dots$

3) $-22.95 + (-12.081) = \dots\dots\dots$

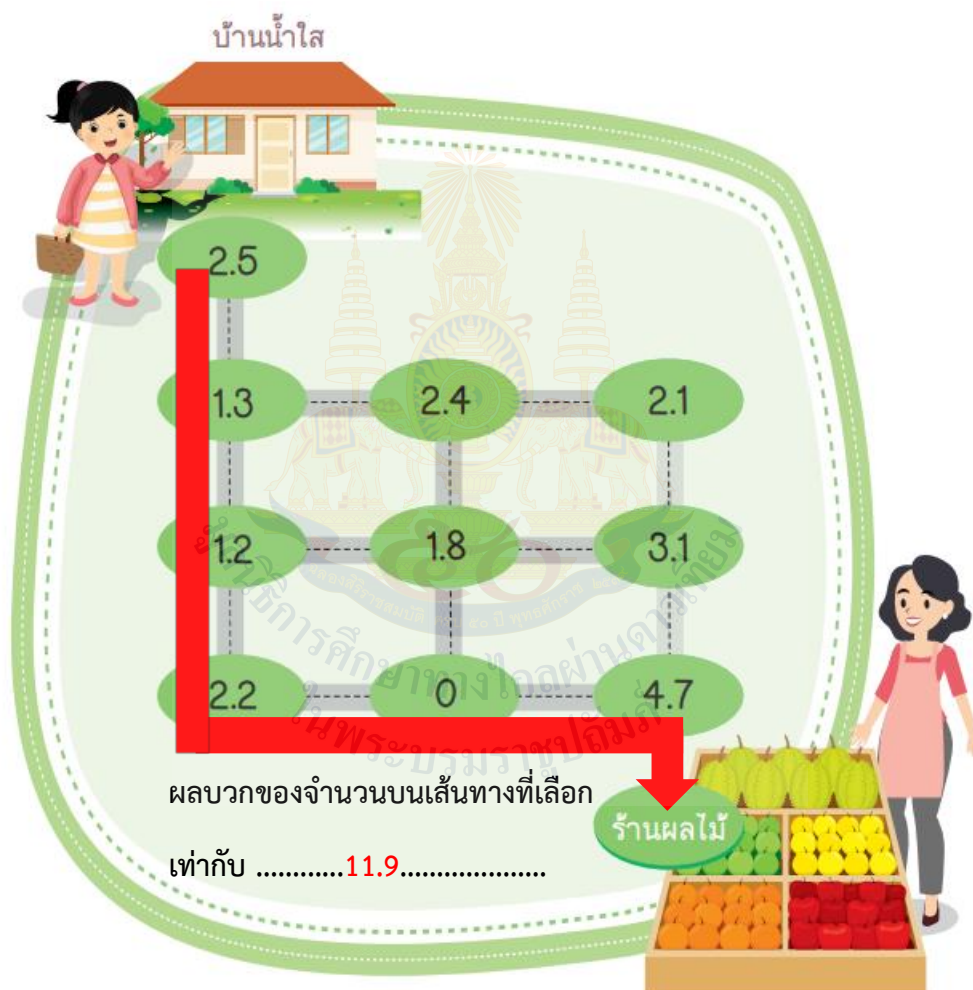
4) $-36.7 + 18.925 = \dots\dots\dots$

5) $100 + (-75.025) = \dots\dots\dots$

6) $-72.65 + (-11.357) = \dots\dots\dots$

เฉลยแบบฝึกหัด 2: การบวกทศนิยม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกทศนิยม
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. ให้นักเรียนช่วยน้ำใส่หาเส้นทางจากบ้านของน้ำใสไปยังร้านขายผลไม้ โดยที่ผลบวกของทุกจำนวนบนเส้นทางนั้นมีค่าน้อยที่สุด



2. จงหาผลบวก

1) $-3.101 + 2.987 = \dots\dots\dots -0.114 \dots\dots\dots$
 3) $-22.95 + (-12.081) = \dots\dots\dots -35.031 \dots\dots\dots$
 5) $100 + (-75.025) = \dots\dots\dots 24.975 \dots\dots\dots$

2) $-0.205 + 1.795 = \dots\dots\dots 1.590 \dots\dots\dots$
 4) $-36.7 + 18.925 = \dots\dots\dots -17.775 \dots\dots\dots$
 6) $-72.65 + (-11.357) = \dots\dots\dots -84.007 \dots\dots\dots$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ม.1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ทศนิยมมีสมบัติการบวกเหมือนกับจำนวนเต็ม ได้แก่ สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์ ซึ่งเราสามารถใช้สมบัติเหล่านี้ มาช่วยในการหาผลบวกได้ง่ายขึ้นและช่วยในการแก้ปัญหที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง

3. สาระการเรียนรู้

สมบัติการสลับที่และสมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์ สำหรับการบวกทศนิยม เป็นดังนี้
เมื่อ a , b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ

- สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

$$a + b = b + a$$

- สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

- สมบัติการบวกด้วยศูนย์

$$a + 0 = a = 0 + a$$

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการบวกทศนิยมไปใช้ในการแก้ปัญหา

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสมบัติการบวกของจำนวนเต็มมาใช้ในการบวกทศนิยม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์

2. นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตได้

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์ มาช่วยในการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้ เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของ ตนเองเกี่ยวกับวิธีการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์ มาช่วยในการแก้ปัญหที่ สอดคล้องกับ สถานการณ์ในชีวิตจริง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2) ด้านความรู้ นักเรียนสามารถนำ ความรู้เกี่ยวกับสมบัติ	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) ครูทบทวนสมบัติการบวกของจำนวนเต็มที่ได้เรียนมาแล้ว โดยให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม ดังนี้ 1) $-10 + 4 = \dots\dots\dots + (-10)$ สมบัติ 2) $[3 + (-14)] + 5 = \dots\dots\dots + [(-14) + 5]$ สมบัติ..... 3) $45 + \dots\dots\dots = 0 + \dots\dots\dots$ สมบัติ.....	นักเรียนทบทวนสมบัติการบวกของ จำนวนเต็ม โดยตอบคำถาม ดังนี้ 1) $-10 + 4 = \dots\dots\dots 4\dots\dots + (-10)$ สมบัติการสลับที่..... 2) $[3 + (-14)] + 5 = \dots\dots\dots 3\dots\dots + [(-14) + 5]$ สมบัติ.....การเปลี่ยนหมู่..... 3) $45 + \dots\dots\dots 0\dots\dots\dots = 45$ สมบัติ.....การบวกด้วยศูนย์.....	PowerPoint		1.วิธีการ 1.1สังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้ 1.2ตรวจผลงาน จากใบกิจกรรม 2.เครื่องมือ 2.1แบบ ประเมินงาน 2.2แบบ ประเมินทักษะ
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนอภิปรายว่าการบวกทศนิยมมีสมบัติการสลับ ที่เช่นเดียวกับการบวกจำนวนเต็มหรือไม่	1. นักเรียนตอบคำถามกับครูต้นทาง นักเรียนคิดว่าการบวกทศนิยมมี สมบัติการสลับที่เช่นเดียวกับการ บวกจำนวนเต็มหรือไม่ [มีสมบัติ	PowerPoint		และ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ 2.3แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
2. นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตได้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ	4. ครูชวนนักเรียนอภิปรายว่าการบวกทศนิยมมีสมบัติการเปลี่ยนหมู่เช่นเดียวกับการบวกจำนวนเต็มหรือไม่ 5. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างการบวกกันของทศนิยม 3 จำนวน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันหาผลบวกของทศนิยมดังกล่าว เพื่อแสดงให้เห็นสมบัติการเปลี่ยนหมู่ โดยขณะที่หาผลบวกครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนสังเกตว่าควรหาผลบวกของทศนิยมคู่ใดก่อนและเมื่อได้ผลบวกของทศนิยมคู่แรกมาแล้ว จะต้องทำอย่างไรต่อ จากนั้นครูให้นักเรียนสรุปข้อสังเกตที่ได้ว่าเมื่อมีทศนิยมสามจำนวนบวกกัน เราสามารถบวกทศนิยมคู่แรกหรือคู่หลังก่อนก็ได้ โดยที่ผลลัพธ์สุดท้ายยังคงเท่ากัน 6. ครูสรุปว่าข้อสังเกตที่ได้เป็นไปตามสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก ดังนี้	4. นักเรียนตอบคำถามกับครูต้นทาง นักเรียนคิดว่าการบวกทศนิยมมีสมบัติการเปลี่ยนหมู่เช่นเดียวกับการบวกจำนวนเต็มหรือไม่ [มีสมบัติการเปลี่ยนหมู่เช่นเดียวกับการบวกจำนวนเต็ม] 5. นักเรียนยกตัวอย่างการบวกทศนิยม เพื่อแสดงให้เห็นสมบัติการเปลี่ยนหมู่ เขียนลงในสมุด และตอบคำถาม [1] $[5.4 + (-2.8)] + (-7.2) = -4.6$ $5.4 + [(-2.8) + (-7.2)] = -4.6$ 2) $(-29.81 + 0.19) + 29.81 = 0.19$ $-29.81 + (0.19 + 29.81) = 0.19$] 6. นักเรียนบันทึกสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก	PowerPoint PowerPoint PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อ a, b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ $(a + b) + c = a + (b + c)$ 7. ครูยกตัวอย่างการบวกกันระหว่างทศนิยมใด ๆ กับ 0 ให้นักเรียนหาผลบวกของ $(-13.45) + 0$ และ $0 + (-13.45)$ ซึ่งจะได้ผลบวกเท่ากัน คือ -13.45 เพื่อแสดงให้เห็นว่า เมื่อนำ ทศนิยมใด ๆ มาบวกด้วยศูนย์หรือนำศูนย์มาบวกด้วยทศนิยม ใด ๆ จะได้ผลบวกเท่ากับทศนิยมนั้น ๆ เสมอ ซึ่งเป็นไปตาม สมบัติการบวกของศูนย์ดังนี้ $a + 0 = a = 0 + a$ 8. ครูยกตัวอย่างบนกระดานให้นักเรียนช่วยกันหาผลบวก โดยใช้ สมบัติการบวกเพื่อให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของการใช้ สมบัติต่าง ๆ ซึ่งช่วยทำให้การหาผลบวกนั้นสะดวกและ	7. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายและ บันทึกสมบัติการบวกของศูนย์ 8. นักเรียนฝึกหาผลบวก โดยใช้สมบัติ ต่าง ๆ	PowerPoint PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	รวบเร็วขึ้นอีกทั้งยังเป็นการพัฒนาความรู้สึกรักเรียนจำนวนให้กับนักเรียนด้วย ดังนี้ $12.3 + (-2.5) + (-2.3) = 12.3 + (-2.3) + (-2.5)$ $= [12.3 + (-2.3)] + (-2.5)$ $= 10 + (-2.5)$ $= 7.5$ ในระหว่างที่ทำตัวอย่าง ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - จากโจทย์ สามารถนำ -2.3 มาบวกกับ 12.3 ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด - ถ้าต้องการหาผลบวกของ $12.3 + (-2.3) + (-2.5)$ จะต้องเริ่มบวกจำนวนคู่ใดก่อน เพราะเหตุใด $12.3 + (-2.3)$ เท่ากับเท่าใด $10 + (-2.5)$ เท่ากับเท่าใด	จากโจทย์ สามารถนำ -2.3 มาบวกกับ 12.3 ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด [ได้ เพราะเราสามารถใส่สมบัติสลับที่สำหรับการบวก สลับที่ระหว่าง -2.3 กับ -2.5 ทำให้ได้ $12.3 + (-2.5) + (-2.3) = 12.3 + (-2.3) + (-2.5)$]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
9. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาในชีวิตจริงเรื่องการบวกทศนิยมบนกระดาน แล้วให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ดังนี้ ตัวอย่างที่ 1 วินามีอาชีพเย็บปลอกผ้าห่มจากเศษผ้า วันหนึ่งวินาไปซื้อผ้าปลายไม้ ซึ่งมีขายเป็นชิ้น ๆ ทางร้านขายผ้าจะตัดป้ายบอกความยาวของผ้าและราคาไว้ที่ผ้าแต่ละชิ้น ถ้าวินาเลือกซื้อผ้า 5 ชิ้น โดยแต่ละชิ้นมีความยาวดังนี้ ชิ้นที่หนึ่งยาว 2 เมตร 25 เซนติเมตร ชิ้นที่สองยาว 1 เมตร 45 เซนติเมตร		- ถ้าต้องการหาผลบวกของ $12.3 + (-2.3) + (-2.5)$ จะต้องเริ่มบวกจำนวนคู่ใดก่อน เพราะเหตุใด $[12.3 + (-2.3)]$ เพราะคิดว่าสามารถบวกกันง่ายกว่า] $12.3 + (-2.3)$ เท่ากับเท่าใด $[10]$ $10 + (-2.5)$ เท่ากับเท่าใด $[7.5]$ 9. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายโจทย์ปัญหาในชีวิตจริง และตอบคำถาม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม

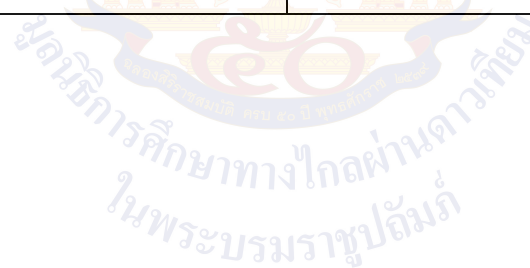
หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นที่สามยาว 2 เมตร 60 เซนติเมตร ขั้นที่สี่ยาว 1 เมตร 30 เซนติเมตร และขั้นที่ห้ายาว 3 เมตร 5 เซนติเมตร จงหาว่าวินาซื้อผ้ามาทั้งหมดกี่เมตร วิธีทำ วินาซื้อผ้ามา 5 ชั้น มีความยาวดังนี้ ขั้นที่หนึ่งยาว 2 เมตร 25 เซนติเมตร เท่ากับ 2.25 เมตร ขั้นที่สองยาว 1 เมตร 45 เซนติเมตร เท่ากับ 1.45 เมตร ขั้นที่สามยาว 2 เมตร 60 เซนติเมตร เท่ากับ 2.60 เมตร ขั้นที่สี่ยาว 1 เมตร 30 เซนติเมตร เท่ากับ 1.30 เมตร และขั้นที่ห้ายาว 3 เมตร 5 เซนติเมตร เท่ากับ 3.05 เมตร ดังนั้น วินาซื้อผ้ามาทั้งหมด $2.25 + 1.45 + 2.60 + 1.30$ $+ 3.05 = 10.65$ เมตร ตอบ 10.65 เมตร ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 1 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ จากโจทย์ ถ้าต้องการทราบว่า วินาซื้อผ้ามาทั้งหมดกี่เมตร จะต้องทำอย่างไร	จากโจทย์ ถ้าต้องการทราบว่า วินาซื้อผ้ามาทั้งหมดกี่เมตร			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หาค่าผลบวกของ $2.25 + 1.45 + 2.60 + 1.30 + 3.05$ เท่ากับเท่าใด ตัวอย่างที่ 2 นับดาววัดอุณหภูมิในเช้าวันหนึ่งบนดอยอินทนนท์ ครั้งแรกวัดได้ -0.4 องศาเซลเซียส เมื่อเวลาผ่านไป 2 ชั่วโมง นับดาววัดอุณหภูมิครั้งที่สอง พบว่าอุณหภูมิสูงขึ้นอีก 1.5 องศาเซลเซียส อยากทราบว่า นับดาววัดอุณหภูมิครั้งที่สอง ได้กี่องศา วิธีทำ นับดาววัดอุณหภูมิครั้งแรกได้ -0.4 องศาเซลเซียส นับดาววัดอุณหภูมิครั้งที่สอง อุณหภูมิสูงขึ้น 1.5 องศาเซลเซียส ดังนั้น นับดาววัดอุณหภูมิครั้งที่สอง ได้ $-0.4 + 1.5 = 1.1$ องศาเซลเซียส ตอบ 1.1 องศาเซลเซียส ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 2 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้	จะต้องทำอย่างไร [นำผ้าที่รีนาเลือกทั้ง 5 ชิ้น มารวมกัน] หาค่าผลบวกของ $2.25 + 1.45 + 2.60 + 1.30 + 3.05$ เท่ากับเท่าใด [10.65]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- จากโจทย์ ถ้าต้องการทราบว่า นับดาววัดอุณหภูมิครั้งที่สองได้กี่องศา จะต้องทำอย่างไร - หาผลบวกของ $-0.4 + 1.5$ เท่ากับเท่าใด	- จากโจทย์ ถ้าต้องการทราบว่า นับดาววัดอุณหภูมิครั้งที่สองได้กี่องศา จะต้องทำอย่างไร [นำอุณหภูมิที่สูงขึ้นมาบวกกับ -0.4 องศาเซลเซียส] - หาผลบวกของ $-0.4 + 1.5$ เท่ากับเท่าใด [1.1]			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3: สมบัติการบวกทศนิยม เพื่อฝึกการนำสมบัติการบวกมาใช้ในการหาผลบวกของทศนิยม เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3: สมบัติการบวกทศนิยม	PowerPoint	แบบฝึกหัด 3: สมบัติการบวกทศนิยม	
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสมบัติการบวกของทศนิยม ดังนี้ เมื่อ a, b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ สมบัติการสลับที่ $a + b = b + a$	นักเรียนสรุปสมบัติการบวกของทศนิยม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- สมบัติการเปลี่ยนหมู่ $(a + b) + c = a + (b + c)$ - สมบัติการบวกด้วยศูนย์ $a + 0 = a = 0 + a$				



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 3 : สมบัติการบวกทศนิยม
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 3 : สมบัติการบวกทศนิยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการบวกทศนิยมไปใช้ในการแก้ปัญหา	ตรวจจากแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสมบัติการบวกของจำนวนเต็มมาใช้ในการบวกทศนิยม	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำ ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์ 2. นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตได้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์ มาช่วยในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการ ทำงานให้แล้วเสร็จ			



เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
 พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
 ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนน 3 คะแนน	ได้คะแนน 2 คะแนน	ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน	ได้คะแนน 1 คะแนน		
เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสมบัติการบวกของจำนวนเต็มมาใช้ในการบวกทศนิยม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

6.						
7.						
8.						



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0	หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย	1	หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง
2	หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง	3	หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม

2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี

1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา

0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา

[illegible]

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษา ของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วย ศูนย์ มาช่วยในการแก้ปัญหที่สอดคล้อง กับสถานการณ์ในชีวิตจริง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

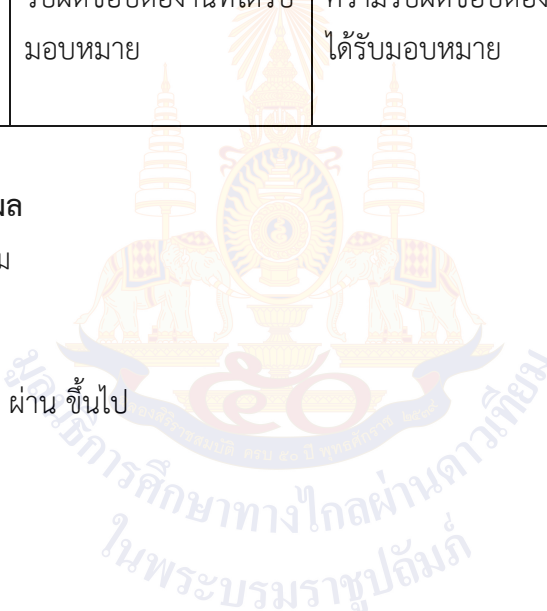
เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามในการ เรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงานให้ แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกหัด 3 : สมบัติการบวกทศนิยม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. จงหาผลบวกของแต่ละข้อต่อไปนี้

1) $-78.458 + 0$ =

2) $1.24 + 6.24 + 3.76$ =

3) $-45.23 + 5.23 + (-11.25)$ =

4) $20.45 + (-10.45) + 9.18$ =

5) $1.5 + 18.45 + (-8.45)$ =

6) $-95.23 + 47.25 + 95.23$ =

7) $1.91 + (-0.31) + 10.09$ =

8) $-50.09 + 0.09 + 15.87$ =

2. จงเติมคำตอบลงใน แล้วทำให้ประโยคต่อไปนี้เป็นจริง

1) $6.3 + (-2.1) = \text{} + 6.3$

2) $\text{} + (-1.249) = 0$

3) $0 + \text{} = -4.512$

4) $\text{} + (-6.15) = -6.15 + (-2.36)$

5) $\text{} + (-9.3 + 12.3) = 3.7$

3. สุดาซื้อสบู่ 10 ก้อน ราคาก้อนละ 10.75 บาท ถ้าสุดาจ่ายค่าสบู่ให้กับพนักงานเป็นธนบัตรใบละ 100 บาท จำนวน 2 ใบ จะได้เงินทอนกี่บาท

ตอบ.....

4. ฌัทรมีเชือกอยู่สามเส้น เส้นที่หนึ่งยาว 30.55 เซนติเมตร เส้นที่สองยาว 30.23 เซนติเมตร และเส้นที่สามยาว 15.42 เซนติเมตร เมื่อนำเชือกทั้งสามเส้นมาผูกกันจะมีความยาวเท่าไร ถ้าเสียความยาวตรงรอยผูกไปทั้งหมด 12.5 เซนติเมตร

ตอบ.....

เฉลยแบบฝึกหัด 3 : สมบัติการบวกทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการบวกทศนิยม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. จงหาผลบวกของแต่ละข้อต่อไปนี้

1) $-78.458 + 0$

=

-78.458

2) $1.24 + 6.24 + 3.76$

=

11.24

3) $-45.23 + 5.23 + (-11.25)$

=

-51.25

4) $20.45 + (-10.45) + 9.18$

=

19.18

5) $1.5 + 18.45 + (-8.45)$

=

11.5

6) $-95.23 + 47.25 + 95.23$

=

47.25

7) $1.91 + (-0.31) + 10.09$

=

11.69

8) $-50.09 + 0.09 + 15.87$

=

-34.13

2. จงเติมคำตอบลงใน แล้วทำให้ประโยคต่อไปนี้เป็นจริง

1) $6.3 + (-2.1) = \boxed{-2.1} + 6.3$

2) $\boxed{1.249} + (-1.249) = 0$

3) $0 + \boxed{-4.512} = -4.512$

4) $\boxed{-2.36} + (-6.15) = -6.15 + (-2.36)$

5) $\boxed{0.7} + (-9.3 + 12.3) = 3.7$

3. สุดาซื้อสบู่ 10 ก้อน ราคาก้อนละ 10.75 บาท ถ้าสุดาจ่ายค่าสบู่ให้กับพนักงานเป็นธนบัตรใบละ 100 บาท จำนวน 2 ใบ จะได้เงินทอนกี่บาท

ตอบ.....92.50 บาท.....

4. ฌัทรมีเชือกอยู่สามเส้น เส้นที่หนึ่งยาว 30.55 เซนติเมตร เส้นที่สองยาว 30.23 เซนติเมตร และเส้นที่สามยาว 15.42 เซนติเมตร เมื่อนำเชือกทั้งสามเส้นมาผูกกันจะมีความยาวเท่าไร ถ้าเสียความยาวตรงรอยผูกไปทั้งหมด 12.5 เซนติเมตร

ตอบ.....63.7...เซนติเมตร.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ม.1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาผลลบของทศนิยม อาศัยความรู้เกี่ยวกับหลักการบวกทศนิยมและจำนวนตรงข้าม

3. สาระการเรียนรู้

1. เมื่อ a เป็นทศนิยมใด ๆ

จำนวนตรงข้ามของ a เขียนแทนด้วย -a และ $a + (-a) = 0 = (-a) + a$

จำนวนตรงข้ามของ -a คือ a นั่นคือ $-(-a) = a$

2. การหาผลลบของทศนิยม สามารถทำได้โดยเขียนการลบให้อยู่ในรูปของการบวก ซึ่งอาศัยข้อตกลงดังนี้

ตัวตั้ง - ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถหาผลลบของทศนิยมที่กำหนดให้

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลลัพธ์

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิดในการหาผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการลบทศนิยมมาแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 2.1.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้ เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของ ตนเอง เพื่อแสดงแนวคิด ในการหาผลลัพธ์ได้อย่าง ถูกต้อง ตลอดจนอธิบาย วิธีการแก้โจทย์ปัญหาใน ชีวิตจริง โดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับหลักการลบ ทศนิยมมาแก้ปัญหาได้ อย่างถูกต้อง (1.1.1, 2.1.2) ด้านความรู้ นักเรียนสามารถหาผล ลบของทศนิยมที่ กำหนดให้	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) 1. ครูทบทวนจำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็ม และทบทวน หลักการลบจำนวนเต็ม โดยการถาม - ตอบ ดังนี้ - จำนวนตรงข้ามของ a เขียนแทนด้วยจำนวนใด ครูทบทวนหลักการลบจำนวนเต็ม ดังนี้ ตัวตั้ง - ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ นั่นคือ $a - b = a + (-b)$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็ม ใด ๆ 2. ครูทบทวนเรื่องค่าสัมบูรณ์ โดยยกตัวอย่างเพื่อให้นักเรียน ช่วยกันหาค่าสัมบูรณ์ ดังนี้ - ค่าสัมบูรณ์ของ -0.23 เท่ากับเท่าใด - ค่าสัมบูรณ์ของ 4.75 เท่ากับเท่าใด	1. นักเรียนทบทวนเรื่องจำนวนตรงข้าม ของจำนวนเต็ม และหลักการลบจำนวน เต็ม - จำนวนตรงข้ามของ a เขียน แทนด้วยจำนวนใด [-a] 2. นักเรียนทบทวนเรื่องค่าสัมบูรณ์ และ ตอบคำถาม ดังนี้ - ค่าสัมบูรณ์ของ -0.23 เท่ากับ เท่าใด [0.23] - ค่าสัมบูรณ์ของ 4.75 เท่ากับ เท่าใด [-4.75]	PowerPoint PowerPoint		1.วิธีการ 1.1สังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้ 1.2ตรวจผลงาน จากใบกิจกรรม 2.เครื่องมือ 2.1แบบ ประเมินงาน 2.2แบบ ประเมินทักษะ และ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ 2.3แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

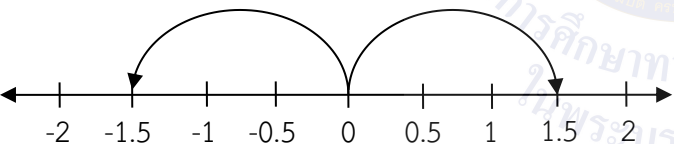
รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะและ กระบวนการ นักเรียนสามารถสื่อสาร และสื่อความหมายใน การอธิบายการหา ผลลัพธ์ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม นักเรียนมีความมุ่งมั่น ในการหาผลลัพธ์ คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูให้นักเรียนพิจารณาจำนวนตรงข้ามของทศนิยมบนเส้น จำนวน ซึ่งจะพบว่า ทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกและทศนิยมที่ เป็นจำนวนลบที่มีค่าสัมบูรณ์เท่ากันจะอยู่คนละข้างของ 0 และอยู่ห่างจาก 0 เป็นระยะเท่ากัน ดังนี้ -1.5 กับ 1.5  จะกล่าวว่า -1.5 เป็นจำนวนตรงข้ามของ 1.5 1.5 เป็นจำนวนตรงข้ามของ -1.5 และ $1.5 + (-1.5) = -1.5 + 1.5 = 0$ ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปจำนวนตรงข้ามของ a เมื่อ a เป็น ทศนิยมใด ๆ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลง ดังนี้	1. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายเกี่ยวกับ จำนวนตรงข้าม	PowerPoint		ฟังประสงค์ทาง คณิตศาสตร์ 2.4แบบ ประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน 2.5แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์ของ ผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	เมื่อ a เป็นทศนิยมใด ๆ จำนวนตรงข้ามของ a มีเพียงจำนวนเดียว เขียนแทนด้วย $-a$ และ $a + (-a) = 0 = (-a) + a$ 2. ครูอธิบายเกี่ยวกับจำนวนตรงข้ามเพิ่มเติม ดังนี้ จากข้อตกลงเกี่ยวกับจำนวนตรงข้าม จำนวนตรงข้ามของ -1.78 เขียนแทนด้วย $-(-1.78)$ จำนวนตรงข้ามของ -1.78 คือ 1.78 เนื่องจาก จำนวนตรงข้ามของ -1.78 มีเพียงจำนวนเดียว ดังนั้น $-(-1.78) = 1.78$ จากนั้น ครูและนักเรียนร่วมสรุปเรื่องจำนวนตรงข้ามของ ทศนิยมใด ๆ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลง ดังนี้ ถ้า a เป็นทศนิยมใด ๆ จำนวนตรงข้ามของ $-a$ คือ a นั่นคือ $-(-a) = a$ 3. ครูแนะนำว่า ในการหาผลลบของทศนิยมจะใช้ข้อตกลง เดียวกันกับที่ใช้ในการหาผลลบของจำนวนเต็ม ดังนี้ ตัวตั้ง - ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ นั่นคือ $a - b = a + (-b)$ เมื่อ a และ b แทนทศนิยมใด ๆ	2. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายและ บันทึกข้อสรุปเกี่ยวกับจำนวนตรงข้าม 3. นักเรียนจดบันทึกข้อตกลงการหา ผลลบทศนิยม	PowerPoint PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. ครูยกตัวอย่างการลบทศนิยมใด ๆ บนกระดาน ดังนี้ ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลลบของ $-2.15 - 30.46$ วิธีทำ จำนวนตรงข้ามของ 30.46 คือ -30.46 จะได้ $-2.15 - 30.46 = -2.15 + (-30.46)$ $= -32.61$ ตอบ -32.61 ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 1 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ ● ในการหาผลลบของ $-2.15 - 30.46$ จะต้องเริ่มจากอะไร ● $-2.15 - 30.46$ จะเขียนในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ ได้อย่างไร ● ถ้าต้องการหาผลบวกของ $-2.15 + (-30.46)$ จะต้องทำอย่างไร ● ค่าสัมบูรณ์ของ -2.15 เท่ากับเท่าใด ● ค่าสัมบูรณ์ของ -30.46 เท่ากับเท่าใด ● $2.15 + 30.46$ เท่ากับเท่าใด	4. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างและตอบคำถาม ● ในการหาผลลบของ $-2.15 - 30.46$ จะต้องเริ่มจากอะไร [เขียนการลบให้อยู่ในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ] ● $-2.15 - 30.46$ จะเขียนในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ ได้อย่างไร	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	-2.15 + (-30.46) เท่ากับเท่าใด	$[-2.15 - 30.46 = -2.15 + (-30.46)]$ - ถ้าต้องการหาผลบวกของ -2.15 + (-30.46) จะต้องทำอย่างไร [หาค่าสัมบูรณ์ของ -2.15 กับ -30.46 แล้วนำค่าสัมบูรณ์ที่ได้มาบวกกัน แล้วตอบเป็นจำนวนลบ] - ค่าสัมบูรณ์ของ -2.15 เท่ากับเท่าใด [2.15] - ค่าสัมบูรณ์ของ -30.46 เท่ากับเท่าใด [30.46] 2.15 + 30.46 เท่ากับเท่าใด [32.61]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลลบของ $67.02 - (-87.28)$ วิธีทำ $67.02 - (-87.28) = 67.02 + 87.28$ $= 154.3$ ตอบ 154.3 ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 2 ครูใช้การถามตอบ ประกอบการอธิบาย ดังนี้ • ในการหาผลลบของ $67.02 - (-87.28)$ จะต้องเริ่มจากอะไร • $67.02 - (-87.28)$ จะเขียนในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ ได้อย่างไร • $67.02 + 87.28$ เท่ากับเท่าใด	• $-2.15 + (-30.46)$ เท่ากับเท่าใด $[-32.61]$ • ในการหาผลลบของ $67.02 - (-87.28)$ จะต้องเริ่มจากอะไร [เขียนการลบ ให้อยู่ในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ] • $67.02 - (-87.28)$ จะเขียนในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ ได้อย่างไร $[67.02 - (-87.28) = 67.02 + 87.28]$			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลลบของ $-135.14 - (-62.8)$ วิธีทำ $-135.14 - (-62.8) = -135.14 + 62.8$ $= -72.34$ ตอบ -72.34 ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 3 ครูใช้การถามตอบ ประกอบการอธิบาย ดังนี้ ● ในการหาผลลบของ $-135.14 - (-62.8)$ จะต้องเริ่มจากอะไร ● $-135.14 - (-62.8)$ จะเขียนในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ ได้อย่างไร ● ถ้าต้องการหาผลบวกของ $-135.14 + 62.8$ จะต้องทำอย่างไร ● ค่าสัมบูรณ์ของ -135.14 เท่ากับเท่าใด ● ค่าสัมบูรณ์ของ 62.8 เท่ากับเท่าใด	● $67.02 + 87.28$ เท่ากับเท่าใด $[154.3]$ ● ในการหาผลลบของ $-135.14 - (-62.8)$ จะต้องเริ่มจากอะไร [เขียนการลบ ให้อยู่ในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ] ● $-135.14 - (-62.8)$ จะเขียนในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ ได้อย่างไร			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	135.14 – 62.8 เท่ากับเท่าใด -135.14 + 62.8 เท่ากับเท่าใด	$[-135.14 - (-62.8) = -135.14 + 62.8]$ - ถ้าต้องการหาผลบวกของ -135.14 + 62.8 จะต้องทำอย่างไร [หาค่าสัมบูรณ์ของ -135.14 กับ 62.8 แล้วนำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่า ลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่า แล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบตามทศนิยมที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า] - ค่าสัมบูรณ์ของ -135.14 เท่ากับเท่าใด [135.14] - ค่าสัมบูรณ์ของ 62.8 เท่ากับเท่าใด [62.8] 135.14 – 62.8 เท่ากับเท่าใด [72.34]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	• ค่าสัมบูรณ์ของ -1.63 เท่ากับเท่าใด • ค่าสัมบูรณ์ของ -3.05 เท่ากับเท่าใด • $1.63 + 3.05$ เท่ากับเท่าใด • $-6.13 + (-3.05)$ เท่ากับเท่าใด • ถ้าต้องการหาผลบวกของ $-4.68 + (-43.24)$ จะต้องทำอย่างไร • ค่าสัมบูรณ์ของ -4.68 เท่ากับเท่าใด • ค่าสัมบูรณ์ของ -43.24 เท่ากับเท่าใด • $4.68 + 43.24$ เท่ากับเท่าใด • $-4.68 + (-43.24)$ เท่ากับเท่าใด	$[-1.63 - 3.05 = -1.63 + (-3.05)]$ • ถ้าต้องการหาผลบวกของ $-1.63 + (-3.05)$ จะต้องทำอย่างไร [หาค่าสัมบูรณ์ของ -1.63 กับ -3.05 แล้วนำค่าสัมบูรณ์ที่ได้มาบวกกัน แล้วตอบเป็นจำนวนลบ] • ค่าสัมบูรณ์ของ -1.63 เท่ากับเท่าใด [1.63] • ค่าสัมบูรณ์ของ -3.05 เท่ากับเท่าใด [3.05] • $1.63 + 3.05$ เท่ากับเท่าใด [4.68] • $-6.13 + (-3.05)$ เท่ากับเท่าใด [-4.68]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		- ถ้าต้องการหาผลบวกของ $-4.68 + (-43.24)$ จะต้องทำอย่างไร [หาค่าสัมบูรณ์ของ -4.68 กับ -43.24 แล้วนำค่าสัมบูรณ์ที่ได้มาบวกกัน แล้วตอบเป็นจำนวนลบ] - ค่าสัมบูรณ์ของ -4.68 เท่ากับเท่าใด [4.68] - ค่าสัมบูรณ์ของ -43.24 เท่ากับเท่าใด [43.24] $4.68 + 43.24$ เท่ากับเท่าใด [47.92] $-4.68 + (-43.24)$ เท่ากับเท่าใด [-47.92]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม																	
หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้		ทศนิยมและเศษส่วน	รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์													
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที													
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)												
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน															
	5. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการลบทศนิยมที่มีคำตอบได้หลากหลายบนกระดาน ดังนี้ ตัวอย่างที่ 5 ณิชเดินทางไปต่างประเทศโดยเครื่องบิน ซึ่งสามารถโหลดสัมภาระใต้ห้องเครื่องได้ไม่เกิน 23 กิโลกรัม แต่พอชั่งแล้วปรากฏว่ากระเป๋าหนัก 25.4 กิโลกรัม จึงต้องเอาของบางชิ้นออกมาถือ โดยถือของได้ไม่เกิน 7 กิโลกรัม ซึ่งของในกระเป๋าที่สามารถนำออกมาถือขึ้นเครื่องได้ มีดังนี้ <table><tr><td>ยาตมสมุนไพร</td><td>หนัก 0.45 กิโลกรัม</td></tr><tr><td>หนังสือ</td><td>หนัก 0.5 กิโลกรัม</td></tr><tr><td>รองเท้า</td><td>หนัก 1.2 กิโลกรัม</td></tr><tr><td>เสื้อคลุม</td><td>หนัก 0.9 กิโลกรัม</td></tr><tr><td>เตารีดพกพา</td><td>หนัก 0.8 กิโลกรัม</td></tr><tr><td>ของที่ระลึก</td><td>หนัก 3.5 กิโลกรัม</td></tr></table> นักเรียนจะเลือกของอะไรออกมาถือขึ้นเครื่องที่ไม่หนักเกินไป และกระเป๋าที่โหลดได้เครื่องหนักไม่เกิน 23 กิโลกรัม พร้อมหาน้ำหนักกระเป๋าที่โหลดได้เครื่อง หลังจากเลือกของออกไปถือ	ยาตมสมุนไพร	หนัก 0.45 กิโลกรัม	หนังสือ	หนัก 0.5 กิโลกรัม	รองเท้า	หนัก 1.2 กิโลกรัม	เสื้อคลุม	หนัก 0.9 กิโลกรัม	เตารีดพกพา	หนัก 0.8 กิโลกรัม	ของที่ระลึก	หนัก 3.5 กิโลกรัม	5. นักเรียนฟังครูอธิบายเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการลบทศนิยมและตอบคำถาม	PowerPoint		
ยาตมสมุนไพร	หนัก 0.45 กิโลกรัม																
หนังสือ	หนัก 0.5 กิโลกรัม																
รองเท้า	หนัก 1.2 กิโลกรัม																
เสื้อคลุม	หนัก 0.9 กิโลกรัม																
เตารีดพกพา	หนัก 0.8 กิโลกรัม																
ของที่ระลึก	หนัก 3.5 กิโลกรัม																

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีทำ ตัวอย่างคำตอบ น้ำหนักกระเป๋าทันเดอร์ไลท์เครื่อง $= 25.4 - 2.65 = 22.75 \text{ กิโลกรัม}$ ตอบ 22.75 กิโลกรัม ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 5 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - จากโจทย์ ถ้าต้องการทราบน้ำหนักกระเป๋าทันเดอร์ไลท์เครื่อง หลังจากเลือกของออกไปถือ จะต้องทำอย่างไร - นักเรียนจะเลือกของอะไรออกมาถือขึ้นเครื่องที่ไม่หนักเกินไปและกระเป๋าทันเดอร์ไลท์เครื่องหนักไม่เกิน 23 กิโลกรัม ได้บ้าง - หลังจากที่นักเรียนเลือกของออกมาถือแล้วต้องทำอย่างไร	- จากโจทย์ ถ้าต้องการทราบน้ำหนักกระเป๋าทันเดอร์ไลท์เครื่อง หลังจากเลือกของออกไปถือ จะต้องทำอย่างไร [นำน้ำหนักกระเป๋าทันเดอร์ไลท์ห้องเครื่องที่ซึ้งในรอบแรกกลับด้วยน้ำหนักของสิ่งของที่เอาออกมาถือ] - นักเรียนจะเลือกของอะไรออกมาถือขึ้นเครื่องที่ไม่หนักเกินไปและกระเป๋าทันเดอร์ไลท์			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)												
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน															
		เครื่องหนักไม่เกิน 23 กิโลกรัม ได้บ้าง [เลือก ยาตมสมุนไพร, หนังสือ, สื่อคลุม, เตาไรตพกพา] หลังจากที่นักเรียนเลือกของ ออกมาแล้วต้องทำอย่างไร [หาผลบวกของน้ำหนักของ สิ่งของที่เอาออกมา]															
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนร่วมกันหาผลลบโดยการเล่นเกมบิงโกการลบ ทศนิยมมีขั้นตอนดังนี้ 1) ครูแจกตารางบิงโก 3×3 ให้นักเรียนคนละ 1 ตาราง 2) นักเรียนเลือกจำนวนต่อไปนี้เขียนลงในตารางบิงโกที่ ได้ โดยเลือกเพียง 9 จำนวน <table> <tr> <td>-3.2</td><td>2.5</td><td>4.3</td><td>-2.6</td><td>-4.7</td><td>2.7</td></tr> <tr> <td>-4.1</td><td>-2.8</td><td>-3.1</td><td>3.3</td><td>-3.5</td><td>3.4</td></tr> </table>	-3.2	2.5	4.3	-2.6	-4.7	2.7	-4.1	-2.8	-3.1	3.3	-3.5	3.4	1. นักเรียนฟังคำอธิบายในการเล่นเกม บิงโกการลบทศนิยม	PowerPoint	เกมบิงโก การลบ ทศนิยม	
-3.2	2.5	4.3	-2.6	-4.7	2.7												
-4.1	-2.8	-3.1	3.3	-3.5	3.4												

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3) ครูเลือกแผ่นป้ายการลบทศนิยมติดบนกระดานให้นักเรียนคิดหาผลลัพธ์แล้วกากบาททับทศนิยมที่เป็นผลลบที่อยู่ในตารางบิงโกของตนเอง 4) ทำเช่นข้อ 3 ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งมีนักเรียนคนใดคนหนึ่งสามารถกากบาททับทศนิยม 3 ช่องที่เรียงต่อกันในแนวนอน แนวตั้ง หรือแนวทแยง แนวใดแนวหนึ่ง 2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4: การลบทศนิยม เพื่อฝึกหาผลลบของทศนิยม เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้วครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดในชั้นเรียน 3. ครูให้นักเรียนสังเกตแบบฝึกหัด ข้อ 1) และข้อ 2) ข้อ 6) และข้อ 7) และผลลัพธ์ที่ได้ เพื่อให้เห็นว่าทศนิยมไม่มีสมบัติการสลับที่และสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการลบ	2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4: การลบทศนิยม 3. นักเรียนสังเกตแบบฝึกหัดข้อ 1) และข้อ 2) ข้อ 6) และ ข้อ 7) และผลลัพธ์ที่ได้	PowerPoint PowerPoint	แบบฝึกหัด 4: การลบทศนิยม	
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปหลักการลบทศนิยม โดยเขียนการลบทศนิยมให้อยู่ในรูปของการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของทศนิยมที่เป็นตัวลบ ดังนี้ ตัวตั้ง - ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบนั่นคือ $a - b = a + (-b)$ เมื่อ a และ b แทนทศนิยมใด ๆ	นักเรียนสรุปความรู้การลบทศนิยมให้อยู่ในรูปของการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของทศนิยมที่เป็นตัวลบ ดังนี้ ตัวตั้ง - ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		นั่นคือ $a - b = a + (-b)$ เมื่อ a และ b แทนทศนิยมใด ๆ			



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 4 : การลบทศนิยม
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การลบทศนิยม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 4 : การลบทศนิยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถหาผลลบของ ทศนิยมที่กำหนดให้	ตรวจจากแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน ร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อ ความหมายในการอธิบายการหา ผลลัพธ์	- สังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้	- แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทาง คณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหา ผลลัพธ์	- สังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ทาง คณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วย ภาษาของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิด ในการหาผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับหลักการลบทศนิยมมา แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 2.1.2)	- สังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้	- แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้	- สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ			



เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินงาน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน									รวม
		ความสะอาด เรียบร้อย			เนื้อหา			เวลา			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
 พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
 ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนน 3 คะแนน	ได้คะแนน 2 คะแนน	ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน	ได้คะแนน 1 คะแนน		
เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

6.						
7.						
8.						



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

- | | | | | |
|-----|---|--|---|--|
| โดย | 0 | หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย | 1 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง |
| | 2 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง | 3 | หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง |

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม | 2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี |
| 1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา | 0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา |

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม				คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลลัพธ์					
		3	2	1	0		

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษา ของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิดในการหา ผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบาย วิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ ความรู้เกี่ยวกับหลักการลบทศนิยมมา แก้ปัญหได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 2.1.2)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

เกมบิงโกการลบทศนิยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม
รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วัสดุ – อุปกรณ์

1. ตารางบิงโก 3×3

2. แผ่นป้ายโจทย์การลบทศนิยม 12 แผ่นป้าย

$(-0.5) - 2.7$	$3.7 - 1.2$	$1.2 - (-3.1)$
$1.7 - 4.3$	$(-1.3) - 3.4$	$4.9 - 2.2$
$(-1.9) - 2.2$	$2.8 - 5.6$	$1.3 - 4.4$
$2.2 - (-1.1)$	$2.5 - 6$	$4 - 0.6$

3. จำนวน 12 จำนวน ซึ่งเป็นผลลัพธ์จากโจทย์การลบทศนิยมในข้อ 2

-3.2 2.5 4.3 -2.6 -4.7 2.7
 -4.1 -2.8 -3.1 3.3 -3.5 3.4

วิธีการเล่น

- 1) ครูแจกตารางบิงโก 3×3 ให้นักเรียนคนละ 1 ตาราง

- 2) นักเรียนเลือกจำนวนต่อไปนี้เขียนลงไปในตารางบิงโกที่ได้ โดยเลือกเพียง 9 จำนวน

-3.2 2.5 4.3 -2.6 -4.7 2.7
 -4.1 -2.8 -3.1 3.3 -3.5 3.4

- 3) ครูเลือกแผ่นป้ายการลบทศนิยมติดบนกระดานให้นักเรียนคิดหาผลลัพธ์แล้วกากบาททับทศนิยมที่เป็นผลลัพธ์อยู่ในตารางบิงโกของตนเอง

- 4) ทำเช่นข้อ 3 ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งมีนักเรียนคนใดคนหนึ่งสามารถกากบาททับทศนิยม 3 ช่องที่เรียงต่อกัน ในแนวนอน แนวตั้ง หรือแนวทแยง แนวใดแนวหนึ่ง

แบบฝึกหัด 4 : การลบทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. ให้นักเรียนหาผลลัพธ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

1) $2.76 - (-5.62)$ =

2) $(-5.62) - 2.76$ =

3) $-4.23 - (-7.11)$ =

4) $10.91 - 12.02$ =

5) $(-3.54) + (-1.33) - 0.57$ =

6) $(10.32 - 1.87) - 7.12$ =

7) $10.32 - (1.87 - 7.12)$ =

8) $[(-11.43) - 9.55] + 8.76$ =

2. แก้วใบหนึ่งมีลักษณะเป็นทรงกระบอก วัดเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมวงนอกที่เป็นหน้าตัดได้ 8.7 เซนติเมตร แก้วใบนี้หนา 0.8 เซนติเมตร อยากทราบว่า เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมวงในของหน้าตัดนี้ ยาวกี่เซนติเมตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยแบบฝึกหัด 4 : การลบทศนิยม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การลบทศนิยม
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. ให้นักเรียนหาผลลัพธ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

1) $2.76 - (-5.62) = \dots\dots\dots 8.38 \dots\dots\dots$

2) $(-5.62) - 2.76 = \dots\dots\dots -8.38 \dots\dots\dots$

3) $-4.23 - (-7.11) = \dots\dots\dots 2.88 \dots\dots\dots$

4) $10.91 - 12.02 = \dots\dots\dots -1.11 \dots\dots\dots$

5) $(-3.54) + (-1.33) - 0.57 = \dots\dots\dots -5.44 \dots\dots\dots$

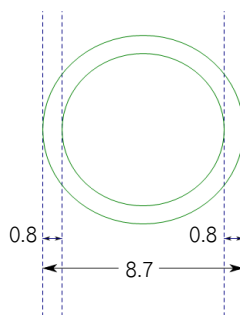
6) $(10.32 - 1.87) - 7.12 = \dots\dots\dots 1.33 \dots\dots\dots$

7) $10.32 - (1.87 - 7.12) = \dots\dots\dots 15.57 \dots\dots\dots$

8) $[(-11.43) - 9.55] + 8.76 = \dots\dots\dots -12.22 \dots\dots\dots$

2. แก้วใบหนึ่งมีลักษณะเป็นทรงกระบอก วัดเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมวงนอกที่เป็นหน้าตัดได้ 8.7 เซนติเมตร แก้วใบนี้หนา 0.8 เซนติเมตร อยากทราบว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมวงในของหน้าตัดนี้ยาวกี่เซนติเมตร

วิธีทำ



.....เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมวงในของหน้าตัดนี้ยาว.....
 $8.7 - 0.8 - 0.8 = 7.1$ เซนติเมตร.....

ตอบ7.1 เซนติเมตร.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1

เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ม. 1/1

เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

หลักการคูณทศนิยม อาศัยความรู้เกี่ยวกับค่าสัมบูรณ์และหลักการคูณจำนวนเต็ม ซึ่งผลคูณที่ได้จะเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือทศนิยมที่เป็นจำนวนลบขึ้นอยู่กับตัวตั้งและตัวคูณ

3. สาระการเรียนรู้

หลักการคูณทศนิยม ดังนี้

- การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ใช้วิธีเดียวกับการคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก ซึ่งจะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก
- การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนลบด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ จะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก และมีค่าเท่ากับผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น
- การคูณระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกกับทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ จะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ และมีค่าสัมบูรณ์ของผลคูณเท่ากับผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถหาผลคูณของทศนิยมที่กำหนดให้

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลคูณของทศนิยม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลคูณของทศนิยม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

พูดและเขียนถ่ายทอดประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการคูณทศนิยมและนำความรู้เกี่ยวกับหลักการคูณทศนิยมมาช่วยในการหาผลคูณทศนิยมได้ถูกต้องอย่างเป็นระบบ (1.1.1, 1.1.3)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้ เกิดกับผู้เรียน พูดและเขียนถ่ายทอด ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับ การคูณทศนิยมและนำ ความรู้เกี่ยวกับหลักการ คูณทศนิยมมาช่วยใน การหาผลคูณทศนิยมได้ ถูกต้องอย่างเป็นระบบ (1.1.1,1.1.3) ด้านความรู้ นักเรียนสามารถหาผล คูณของทศนิยมที่ กำหนดให้ ด้านทักษะและ กระบวนการนักเรียน สามารถสื่อสารและสื่อ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) 1. ครูทบทวนหลักการคูณจำนวนเต็ม โดยการถาม – ตอบ ดังนี้ ● การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก ใช้วิธี เดียวกับการคูณจำนวนนับด้วยจำนวนนับ ซึ่งจะได้ผล คูณเป็นจำนวนชนิดใด ● การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ ซึ่งจะได้ผล คูณเป็นจำนวนชนิดใด ● การคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบ ซึ่งจะได้ผล คูณเป็นจำนวนชนิดใด	1. นักเรียนร่วมกันทบทวนหลักการคูณ จำนวนเต็ม ● การคูณจำนวนเต็มบวกด้วย จำนวนเต็มบวก ใช้วิธีเดียวกับ การคูณจำนวนนับด้วยจำนวนนับ ซึ่งจะได้ผลคูณเป็นจำนวนชนิดใด [จะได้ผลคูณเป็นจำนวนเต็มบวก ที่มีค่าเท่ากับผลคูณของค่า สัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น] ● การคูณจำนวนเต็มบวกด้วย จำนวนเต็มลบ ซึ่งจะได้ผลคูณ เป็นจำนวนชนิดใด [จะได้ผลคูณเป็นจำนวนลบ และ มีค่าสัมบูรณ์ของผลคูณเท่ากับผล คูณของค่าสัมบูรณ์ของสอง จำนวนนั้น]	PowerPoint		1.วิธีการ 1.1สังเกต พฤติกรรม การ เรียนรู้ 1.2ตรวจผลงาน จากใบกิจกรรม 2.เครื่องมือ 2.1แบบ ประเมินงาน 2.2แบบ ประเมินทักษะ และ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ 2.3แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ความหมายในการ อธิบายการหาผลคูณของ ทศนิยม ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม นักเรียนมีความมุ่งมั่น ในการหาผลคูณของ ทศนิยม คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน	2. ครูทบทวนการคูณจำนวนเต็ม โดยแสดงโจทย์การคูณของ จำนวนเต็มจำนวน 3 ข้อ บนกระดาน แล้วให้นักเรียนหา ผลคูณและเขียนผลคูณลงในสมุด จากนั้นครูและนักเรียนเฉลย คำตอบร่วมกัน 1) จงหาผลคูณ 9×13 2) จงหาผลคูณ $24 \times (-9)$ 3) จงหาผลคูณ $-37 \times (-9)$	การคูณจำนวนเต็มลบด้วย จำนวนเต็มลบ ซึ่งจะได้ผลคูณ เป็นจำนวนชนิดใด [จะได้ผลคูณเป็นจำนวนบวก และมีค่าเท่ากับผลคูณของค่า สัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น] 2. นักเรียนหาผลคูณของจำนวนเต็ม ดังนี้ 1) จงหาผลคูณ 9×13 [117] 2) จงหาผลคูณ $24 \times (-9)$ [-216] 3) จงหาผลคูณ $-37 \times (-9)$ [333]	PowerPoint		พึ่งประสงค์ทาง คณิตศาสตร์ 2.4แบบ ประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน 2.5แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์ของ ผู้เรียน
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนอภิปรายว่า การคูณทศนิยมมีวิธีหาผลคูณ เช่นเดียวกับการคูณจำนวนนับหรือไม่	1. นักเรียนฟังคำอธิบายจากครูต้นทาง ตอบคำถามและจดบันทึกข้อสังเกตการ หาผลคูณ	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	● ถ้าต้องการหาผลคูณของ 1.23×3.2 มีวิธีคิดอย่างไร ● ผลคูณ 123×32 เท่ากับเท่าใด ● ผลคูณ 1.23×3.2 เท่ากับเท่าใด ครูและนักเรียนร่วมกันและสรุปว่าการคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกใช้วิธีเดียวกับการคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก ซึ่งจะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก 2. ครูแนะนำการคูณกันระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ ซึ่งจะใช้หลักการเช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็ม ดังนี้ การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนลบด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ จะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก และมีค่าเท่ากับผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น	● ถ้าต้องการหาผลคูณของ 1.23×3.2 มีวิธีคิดอย่างไร [หาผลคูณโดยละจุดทศนิยม แล้วนำมาคูณกันเช่นเดียวกับการคูณจำนวนนับ ผลคูณที่ได้จะมีจำนวนตำแหน่งของทศนิยมเท่ากับผลบวกของจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่นำมาคูณกัน] ● ผลคูณ 123×32 เท่ากับเท่าใด [3,936] ● ผลคูณ 1.23×3.2 เท่ากับเท่าใด [3.936] 2. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างที่ 1 และตอบคำถามระหว่างเรียน	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูยกตัวอย่างบนกระดาน ดังนี้ ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลคูณ $(-1.08)(-2.4)$ วิธีทำ $\begin{array}{r} 108 \\ \times 24 \\ \hline 432 \\ 2360 \\ \hline 2592 \end{array}$ ตอบ 2.592 ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 1 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ ● ผลคูณที่ได้จะเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ ● ในการหาผลคูณ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน ● ค่าสัมบูรณ์ของ -1.08 เท่ากับเท่าใด ● ค่าสัมบูรณ์ของ -2.4 เท่ากับเท่าใด ● 108×24 เท่ากับเท่าใด ● 1.08×2.4 เท่ากับเท่าใด	● ผลคูณที่ได้จะเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ ● [จำนวนบวก] ● ในการหาผลคูณ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน [หาค่าสัมบูรณ์ของทั้งสองจำนวน]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$(-1.08) \times (-2.4)$ เท่ากับเท่าใด ครูแนะนำการคูณกันของทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกกับทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ โดยครูเชื่อมโยงกับการคูณกันของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ ซึ่งจะใช้หลักการเช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็ม ดังนี้ การคูณระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกกับทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ จะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ และมีค่าสัมบูรณ์ของผลคูณเท่ากับผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น จากนั้น ครูยกตัวอย่างบนกระดาน ดังนี้	- ค่าสัมบูรณ์ของ -1.08 เท่ากับเท่าใด [1.08] - ค่าสัมบูรณ์ของ -2.4 เท่ากับเท่าใด [2.4] 108×24 เท่ากับเท่าใด [2592] 1.08×2.4 เท่ากับเท่าใด [2.592] $(-1.08) \times (-2.4)$ เท่ากับเท่าใด [2.592]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลคูณ $40.3 \times (-7.81)$ วิธีทำ $\begin{array}{r} 403 \\ \times 781 \\ \hline 403 \\ 32240 \\ 282100 \\ \hline 314743 \end{array}$ ตอบ -314.743 ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 2 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ ● ผลคูณที่ได้เป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ ● ในการหาผลคูณ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน ● ค่าสัมบูรณ์ของ 40.3 เท่ากับเท่าใด ● ค่าสัมบูรณ์ของ -7.81 เท่ากับเท่าใด ● 403×781 เท่ากับเท่าใด ● 40.3×7.81 เท่ากับเท่าใด	นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างที่ 2 และตอบคำถามระหว่างเรียน ● ผลคูณที่ได้เป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ [จำนวนลบ] ● ในการหาผลคูณ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน [หาค่าสัมบูรณ์ของทั้งสองจำนวน]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	● ผลคูณที่ได้จะเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ ● ในการหาผลคูณ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน ● ค่าสัมบูรณ์ของ -0.81 เท่ากับเท่าใด ● ค่าสัมบูรณ์ของ 0.07 เท่ากับเท่าใด ● 81×7 เท่ากับเท่าใด ● 0.81×0.07 เท่ากับเท่าใด ● -0.81×0.07 เท่ากับเท่าใด	● ผลคูณที่ได้จะเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ [จำนวนลบ] ● ในการหาผลคูณ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน [หาค่าสัมบูรณ์ของทั้งสองจำนวน] ● ค่าสัมบูรณ์ของ -0.81 เท่ากับเท่าใด [0.81] ● ค่าสัมบูรณ์ของ 0.07 เท่ากับเท่าใด [0.07] ● 81×7 เท่ากับเท่าใด [567] ● 0.81×0.07 เท่ากับเท่าใด [0.0567] ● -0.81×0.07 เท่ากับเท่าใด [-0.0567]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 5 : การคูณทศนิยม เพื่อฝึกการหาผลคูณของทศนิยม เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 5 : การคูณทศนิยม	PowerPoint	แบบฝึกหัด 5 : การคูณทศนิยม	
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปหลักการคูณของทศนิยม ดังนี้ ● การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ใช้วิธีเดียวกับการคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก ซึ่งจะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ● การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนลบด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ จะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก และมีค่าเท่ากับผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น ● การคูณระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกกับทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ จะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ และมีค่า	นักเรียนสรุปความรู้ได้ดังนี้ ● การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ใช้วิธีเดียวกับการคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก ซึ่งจะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ● การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนลบด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ จะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก และมีค่า	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เป็นจำนวนลบ และมีค่าสัมบูรณ์ของผลคูณเท่ากับผล คูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น	เท่ากับผลคูณของค่าสัมบูรณ์ ของสองจำนวนนั้น การคูณระหว่างทศนิยมที่เป็น จำนวนบวกกับทศนิยมที่เป็น จำนวนลบ จะได้ผลคูณเป็น ทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ และมี ค่าสัมบูรณ์ของผลคูณเท่ากับผล คูณของค่าสัมบูรณ์ของสอง จำนวนนั้น			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 5 : การคุณทศนิยม
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การคุณทศนิยม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 5 : การคุณทศนิยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถหาผลคูณของ ทศนิยมที่กำหนดให้	ตรวจจากแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน ร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อ ความหมายในการอธิบายการหา ผลคูณของทศนิยม	- สังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้	- แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทาง คณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหา ผลคูณของทศนิยม	- สังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ทาง คณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน พูดและเขียนถ่ายทอดประเด็น สำคัญเกี่ยวกับการคุณทศนิยมและ นำความรู้เกี่ยวกับหลักการคูณ ทศนิยมมาช่วยในการหาผลคูณ ทศนิยมได้ถูกต้องอย่างเป็นระบบ (1.1.1,1.1.3)	- สังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้	- แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการ ทำงานให้แล้วเสร็จ	- สังเกตพฤติกรรมการ การเรียนรู้	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”

เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินงาน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน									รวม
		ความสะอาด เรียบร้อย			เนื้อหา			เวลา			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลการปฏิบัติงานของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
 พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
 ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนน 3 คะแนน	ได้คะแนน 2 คะแนน	ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน	ได้คะแนน 1 คะแนน		
เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลคูณของทศนิยม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.						
2.						
3.						

4.						
5.						
6.						
7.						
8.						



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

- | | | | |
|-------|--|---|--|
| โดย 0 | หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย | 1 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง |
| 2 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง | 3 | หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง |

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม | 2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี |
| 1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา | 0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา |

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม				คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลคูณของทศนิยม					
		3	2	1	0		

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		พูดและเขียนถ่ายทอดประเด็นสำคัญ เกี่ยวกับการคูณทศนิยมและนำความรู้ เกี่ยวกับหลักการคูณทศนิยมมาช่วยในการ หาผลคูณทศนิยมได้ถูกต้องอย่างเป็นระบบ (1.1.1,1.1.3)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามในการ เรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงานให้ แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	
				</				

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกหัด 4 : การคูณทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลคูณของทศนิยมต่อไปนี้

1. $(-7.11)(-2.3)$ =

2. $1.28 \times (-0.9)$ =

3. $(-19.2) \times 21.3$ =

4. $(-11.1) \times 0.0001$ =

5. $(-0.34) \times (-1.72)$ =

6. $(-0.002) \times 89.5$ =

7. $0.0007 \times (-9.9)$ =

8. $(-0.001) \times 0.1 \times (-0.01)$ =

9. $0.002 \times 0.3 \times (-0.1)$ =

10. $0.05 \times (-0.7) \times (-0.0002)$ =

เฉลยแบบฝึกหัด 4 : การคูณทศนิยม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลคูณของทศนิยมต่อไปนี้

1. $(-7.11)(-2.3)$ =16.353.....

2. $1.28 \times (-0.9)$ =-1.152.....

3. $(-19.2) \times 21.3$ =-408.96.....

4. $(-11.1) \times 0.0001$ =-0.00111.....

5. $(-0.34) \times (-1.72)$ =0.5848.....

6. $(-0.002) \times 89.5$ =-0.179.....

7. $0.0007 \times (-9.9)$ =-0.00693.....

8. $(-0.001) \times 0.1 \times (-0.01)$ =0.000001.....

9. $0.002 \times 0.3 \times (-0.1)$ =-0.00006.....

10. $0.05 \times (-0.7) \times (-0.0002)$ =0.000007.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

- มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
- ตัวชี้วัด ม.1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ทศนิยมมีสมบัติการคูณเหมือนกับจำนวนเต็ม ได้แก่ สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง ซึ่งเราสามารถใช้สมบัติเหล่านี้ มาช่วยในการหาผลบวกได้ง่ายขึ้นและช่วยในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง

3. สาระการเรียนรู้

สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ และสมบัติการคูณด้วยหนึ่ง เป็นดังนี้

เมื่อ a , b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ

- สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ

$$a \times b = b \times a$$

- สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

- สมบัติการคูณด้วยศูนย์

$$a \times 0 = 0 = 0 \times a$$

- สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง

$$a \times 1 = a = 1 \times a$$

นอกจากนี้ยังมีสมบัติที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างการบวกและการคูณทศนิยม ได้แก่

สมบัติการแจกแจง

เมื่อ a , b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการคูณทศนิยมไปใช้ในการแก้ปัญหา

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสมบัติการคูณของจำนวนเต็มมาใช้ในการคูณทศนิยม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง

2. นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตได้

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง มาช่วยในการแก้ปัญหที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้ เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของ ตนเองเกี่ยวกับวิธีการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง มาช่วยในการแก้ปัญหาที่ สอดคล้องกับ สถานการณ์ในชีวิตจริง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) ครูทบทวนสมบัติการคูณของจำนวนเต็มและสมบัติ ที่เกี่ยวข้องระหว่างสมบัติการบวกและการคูณจำนวนเต็ม โดยให้นักเรียนเติมข้อความให้สมบูรณ์ ดังนี้ 1) $3 \times 5 = \dots \times 3$ สมบัติ..... 2) $(-7) \times [(-2) \times 4] = [(-7) \times \dots] \times \dots$ สมบัติ..... 3) $\dots \times [(-9) \times 7] = 0$ สมบัติ..... 4) $71 \times \dots = 71$ สมบัติ..... 5) $(-2) \times [5 + (-9)] = [\dots \times 5] + [\dots \times (-9)]$ สมบัติ.....	นักเรียนทบทวนสมบัติการคูณของ จำนวนเต็ม เติมข้อความให้สมบูรณ์ ดังนี้ 1) $3 \times 5 = \dots 5 \dots \times 3$ สมบัติ.....การสลับที่..... 2) $(-7) \times [(-2) \times 4] = [(-7) \times \dots (-2) \dots]$ $\times \dots 4 \dots$ สมบัติ.....การเปลี่ยนหมู่..... 3) $\dots 0 \dots \times [(-9) \times 7] = 0$ สมบัติ.....การคูณด้วยศูนย์..... 4) $71 \times \dots 1 \dots = 71$ สมบัติ.....การคูณด้วยหนึ่ง..... 5) $(-2) \times [5 + (-9)] = [\dots (-2) \dots \times 5]$ $+ [\dots (-2) \dots \times (-9)]$ สมบัติ.....การแจกแจง.....	PowerPoint		1.วิธีการ 1.1สังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้ 1.2ตรวจผลงาน จากใบกิจกรรม 2.เครื่องมือ 2.1แบบ ประเมินงาน 2.2แบบ ประเมินทักษะ และ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ 2.3แบบ ประเมิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

รายวิชา คณิตศาสตร์
 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ นักเรียนสามารถนำ ความรู้เกี่ยวกับสมบัติ การคูณทศนิยมไปใช้ในการ แก้ปัญหา ด้านทักษะและ กระบวนการ นักเรียนสามารถ เชื่อมโยงสมบัติการคูณ ของจำนวนเต็มมาใช้ในการ การคูณทศนิยม ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1. นักเรียนมีความมู มานะในการทำควม	หลังจากที่นักเรียนเติมข้อความเรียบร้อย ครูทบทวนสมบัติที่ เกี่ยวข้องกับการคูณของจำนวนเต็มและสมบัติที่เกี่ยวข้อง ระหว่างการบวกและการคูณจำนวนเต็ม ดังนี้ เมื่อ a, b และ c เป็นจำนวนเต็มใด ๆ ● สมบัติการสลับที่ $a \times b = b \times a$ ● สมบัติการเปลี่ยนหมู่ $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ ● สมบัติการคูณด้วยศูนย์ $a \times 0 = 0 = 0 \times a$ ● สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง $a \times 1 = a = 1 \times a$ ● สมบัติการแจกแจง $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$				คุณลักษณะอัน พึงประสงค์ทาง คณิตศาสตร์ 2.4แบบ ประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน 2.5แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์ของ ผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
เข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง 2. นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตได้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนอภิปรายว่าการคูณทศนิยมมีสมบัติการสลับที่เช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็มหรือไม่ 2. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างการคูณทศนิยม ดังนี้ 1) ทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกกับทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ 2) ทศนิยมที่เป็นจำนวนลบกับทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก 3) ทศนิยมที่เป็นจำนวนลบกับทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันหาผลคูณของทศนิยมนดังกล่าวเพื่อแสดงให้เห็นสมบัติการสลับที่ แล้วครูให้นักเรียนสรุปข้อสังเกตที่ได้ว่าเมื่อสลับที่ระหว่างตัวตั้งและตัวคูณ ผลคูณที่ได้ยังคงเท่าเดิม	1. นักเรียนตอบคำถามกับครูต้นทาง นักเรียนคิดว่าการคูณทศนิยมมีสมบัติการสลับที่เช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็มหรือไม่ [มีสมบัติการสลับที่เช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็ม] 2. นักเรียนยกตัวอย่างการคูณทศนิยมที่มีสมบัติการสลับที่ [1) $2.3 \times (-8.4) = -19.32$ $-8.4 \times 2.3 = -19.32$ 2) $-1.5 \times 0.3 = -0.45$ $0.3 \times (-1.5) = -0.45$ 3) $-4.7 \times (-1.2) = 5.64$ $-1.2 \times (-4.7) = 5.64$]	PowerPoint PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	3. ครูสรุปว่าข้อสังเกตที่ได้เป็นไปตามสมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ ดังนี้ เมื่อ a และ b เป็นทศนิยมใด ๆ $a \times b = b \times a$	3. นักเรียนจดบันทึกสมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ	PowerPoint		
	4. ครูชวนนักเรียนอภิปรายว่าการคูณทศนิยมมีสมบัติการเปลี่ยนหมู่เช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็มหรือไม่	4. นักเรียนตอบคำถามกับครูต้นทาง นักเรียนคิดว่าการคูณทศนิยมมีสมบัติการเปลี่ยนหมู่เช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็มหรือไม่ [มีสมบัติการเปลี่ยนหมู่เช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็ม]	PowerPoint		
	5. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างการคูณกันของทศนิยม 3 จำนวน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันหาผลคูณของทศนิยมนดังกล่าว เพื่อแสดงให้เห็นสมบัติการเปลี่ยนหมู่ โดยขณะที่หาผลคูณครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนสังเกตว่าการหาผลคูณของทศนิยมคู่ใด	5. นักเรียนยกตัวอย่างการคูณกันของทศนิยม 3 จำนวน ลงในสมุด [1) $(-1.2 \times 0.3) \times (-1.7)$ $= -0.36 \times (-1.7)$	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ก่อนและเมื่อได้ผลคูณของทศนิยมคู่แรกมาแล้ว จะต้องทำอย่างไร จากนั้นครูให้นักเรียนสรุปข้อสังเกตที่ได้ว่าเมื่อมีทศนิยมสามจำนวนคูณกัน สามารถคูณทศนิยมคู่แรกหรือทศนิยมคู่หลังก่อนก็ได้ โดยที่ผลลัพธ์สุดท้ายยังคงเท่ากัน 6. ครูสรุปว่าข้อสังเกตที่ได้เป็นไปตามสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ ดังนี้ เมื่อ a, b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$	$= 0.612$ $-1.2 \times [0.3 \times (-1.7)]$ $= -1.2 \times (-0.51)$ $= 0.612$ $2) (-2.7 \times 1.1) \times 0.5$ $= -2.97 \times 0.5$ $= -1.485$ $-2.7 \times (1.1 \times 0.5)$ $= -2.7 \times (-0.55)$ $= -1.485$ 6. นักเรียนจดบันทึกสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณลงสมุด	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	9. ครูให้นักเรียนหาผลลัพธ์ของแต่ละข้อต่อไปนี้ พร้อมกับสังเกตผลลัพธ์ที่ได้ 1) $-1.3 \times [(-15.32) + 14.32] = -1.3 \times (-1)$ $= 1.3$ 2) $[-1.3 \times (-15.32)] + [(-1.3) \times 14.32] = 19.916 + (-18.616)$ $= 1.3$ จาก ข้อ1)และข้อ 2) จะพบว่า $-1.3 \times [(-15.32) + 14.32]$ $= [-1.3 \times (-15.32)] + [(-1.3) \times 14.32]$ ซึ่งเป็นไปตามสมบัติ การแจกแจงที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างการบวกและการ คูณทศนิยม ดังนี้ เมื่อ a, b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$	9. นักเรียนสังเกตผลลัพธ์ที่ได้จากโจทย์ ที่ครูกำหนดให้ และบันทึกสมบัติการ แจกแจงลงสมุด	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	10. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม โดยใช้สมบัติสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่และสมบัติการแจกแจง ดังนี้ ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลคูณ $(-12.5) \times 17.45 \times 8$ วิธีทำ $(-12.5) \times 17.45 \times 8 = [(-12.5) \times 17.45] \times 8$ $= [17.45 \times (-12.5)] \times 8$ $= 17.45 \times (-12.5 \times 8)$ $= 17.45 \times (-100)$ $= -1,745$ ตอบ -1,745 ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 1 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - จาก $[(-12.5) \times 17.45] \times 8$ สามารถเขียนโดยใช้สมบัติการสลับที่ เพื่อให้สะดวกในการหาผลคูณได้อย่างไร - จาก $[17.45 \times (-12.5)] \times 8$ สามารถเขียนโดยใช้สมบัติการเปลี่ยนหมู่ได้อย่างไร - จาก $17.45 \times (-12.5 \times 8)$ ขั้นตอนต่อไปทำอย่างไร	10. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างและตอบคำถาม จาก $[(-12.5) \times 17.45] \times 8$ สามารถเขียนโดยใช้สมบัติการสลับที่ เพื่อให้สะดวกในการหาผลคูณได้อย่างไร $[17.45 \times (-12.5)] \times 8$	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	• ผลคูณของ -12.5×8 เท่ากับเท่าใด • ผลคูณของ $17.45 \times (-100)$ เท่ากับเท่าใด ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลลัพธ์ $[5.7 \times (-8.2)] + [5.7 \times (-1.8)]$ วิธีทำ $[5.7 \times (-8.2)] + [5.7 \times (-1.8)] = 5.7 \times [-8.2 + (-1.8)]$ $= 5.7 \times (-10)$ $= -57$ ตอบ -57 ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 2 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้	• จาก $[17.45 \times (-12.5)] \times 8$ สามารถเขียนโดยใช้สมบัติการเปลี่ยนหมู่ได้อย่างไร $[17.45 \times (-12.5 \times 8)]$ • จาก $17.45 \times (-12.5 \times 8)$ ขั้นตอนต่อไปทำอย่างไร [ทำในวงเล็บก่อน] • ผลคูณของ (-12.5×8) เท่ากับเท่าใด $[-100]$ • ผลคูณของ $17.45 \times (-100)$ เท่ากับเท่าใด $[-1,745]$			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- จาก $[5.7 \times (-8.2)] + [5.7 \times (-1.8)]$ สามารถเขียนโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้อย่างไร - จาก $5.7 \times [-8.2 + (-1.8)]$ ขั้นตอนต่อไปทำอะไร - ผลคูณของ $-8.2 + (-1.8)$ เท่ากับเท่าใด - ผลคูณของ $5.7 \times (-10)$ เท่ากับเท่าใด ทั้งนี้ ครูควรให้นักเรียนระมัดระวังการใช้เครื่องหมายบวกและเครื่องหมายคูณในการใช้สมบัตินี้ด้วย ครูแสดงตัวอย่างที่มีการเขียนแสดงจำนวนในอีกรูปแบบหนึ่ง เพื่อให้สามารถนำสมบัติมาใช้ในการหาผลลัพธ์ได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลคูณ 999.9×0.36 วิธีทำ $999.9 \times 0.36 = (1,000 - 0.1) \times 0.36$ $= [1,000 + (-0.1)] \times 0.36$ $= (1,000 \times 0.36) + [(-0.1) \times 0.36]$ $= 360 + (-0.036)$ $= 359.964$ ตอบ 359.964	- จาก $[5.7 \times (-8.2)] + [5.7 \times (-1.8)]$ สามารถเขียนโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้อย่างไร $5.7 \times [-8.2 + (-1.8)]$ - จาก $5.7 \times [-8.2 + (-1.8)]$ ขั้นตอนต่อไปทำอะไร [ทำในวงเล็บก่อน] - ผลคูณของ $-8.2 + (-1.8)$ เท่ากับเท่าใด [-10] - ผลคูณของ $5.7 \times (-10)$ เท่ากับเท่าใด [-57]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 3 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - จากการสังเกตตัวตั้ง 999.9 สามารถเขียน 1,000 ลบด้วยจำนวนใด - จาก $1,000 - 0.1$ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการบวกได้อย่างไร - จาก $[1,000 + (-0.1)] \times 0.36$ สามารถเขียนโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้อย่างไร - ผลคูณของ $1,000 \times 0.36$ เท่ากับเท่าใด - ผลคูณของ -0.1×0.36 เท่ากับเท่าใด - ผลบวกของ $360 + (-0.036)$ เท่ากับเท่าใด	- จากการสังเกตตัวตั้ง 999.9 สามารถเขียน 1,000 ลบด้วยจำนวนใด $[1,000 - 0.1]$ - จาก $1,000 - 0.1$ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการบวกได้อย่างไร $[1,000 + (-0.1)]$ - จาก $[1,000 + (-0.1)] \times 0.36$ สามารถเขียนโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้อย่างไร $(1,000 \times 0.36) + [(-0.1) \times 0.36]$ - ผลคูณของ $(1,000 \times 0.36)$ เท่ากับเท่าใด $[360]$ - ผลคูณของ $[(-0.1) \times 0.36]$ เท่ากับเท่าใด $[-0.036]$			

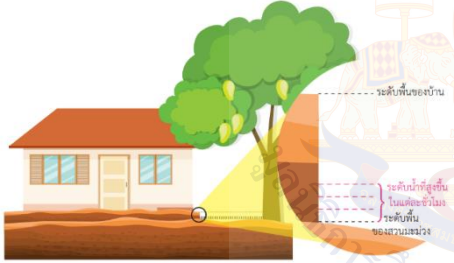
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	11. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาในชีวิตจริงเรื่องการคูณทศนิยมบนกระดาน แล้วให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ดังนี้ ตัวอย่างที่ 4 พื้นของสวนมะม่วงของชาลียู่ที่ระดับ -12.3 เซนติเมตร จากระดับพื้นของบ้าน วันหนึ่งฝนตกหนักต่อเนื่อง 3 ชั่วโมง ทำให้เกิดน้ำท่วมสวนมะม่วงโดยระดับน้ำเพิ่มขึ้น ชั่วโมงละ 1.2 เซนติเมตร อยากทราบว่า เมื่อฝนหยุดตก น้ำอยู่ที่ระดับใดเมื่อเทียบกับระดับพื้นของบ้าน วิธีทำ ในขณะที่ฝนตก ระดับน้ำเพิ่มขึ้นชั่วโมงละ 1.2 เซนติเมตร ดังนั้น เมื่อครบ 3 ชั่วโมง ระดับน้ำเพิ่มขึ้น $3 \times 1.2 = 3.6$ เซนติเมตร จะได้ว่า ระดับน้ำเมื่อฝนหยุดตกจะอยู่ที่ $-12.3 + 3.6 = -8.7$ เซนติเมตร จากระดับพื้นของบ้าน ตอบ -8.7 เซนติเมตร	ผลบวกของ $360 + (-0.036)$ เท่ากับเท่าใด [359.964] 11. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างโจทย์ปัญหาในชีวิตจริงและร่วมกันตอบคำถาม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 ในระหว่างที่ทำตัวอย่าง ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ ● โจทย์ต้องการหาอะไร ● ในการแก้ปัญหานี้ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน ● เมื่อฝนตกหนักต่อเนื่อง 3 ชั่วโมง ระดับน้ำจะสูงขึ้นกี่เซนติเมตร ● เมื่อฝนหยุดตก น้ำอยู่ที่ระดับใดเมื่อเทียบกับระดับพื้นของบ้าน จะมีวิธีคิดอย่างไร	● โจทย์ต้องการหาอะไร [เมื่อฝนหยุดตก น้ำอยู่ที่ระดับใดเมื่อเทียบกับระดับพื้นของบ้าน] ● ในการแก้ปัญหานี้ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน [พิจารณาก่อนว่าเมื่อฝนตก			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จะได้ว่า เมื่อฝนหยุดตก ระดับน้ำเมื่อเทียบกับระดับพื้นของบ้านเป็นเท่าใด	หนักต่อเนื่อง 3 ชั่วโมง ระดับน้ำจะสูงขึ้นกี่เซนติเมตร] - เมื่อฝนตกหนักต่อเนื่อง 3 ชั่วโมง ระดับน้ำจะสูงขึ้นกี่เซนติเมตร $[3 \times 1.2 = 3.6 \text{ เซนติเมตร}]$ - เมื่อฝนหยุดตก น้ำอยู่ที่ระดับใด เมื่อเทียบกับระดับพื้นของบ้าน จะมีวิธีคิดอย่างไร [นำระดับน้ำที่สูงขึ้น คือ 3.6 เซนติเมตร ไปบวกกับระดับของสวนมะม่วง คือ -12.3 เซนติเมตร] - จะได้ว่า เมื่อฝนหยุดตก ระดับน้ำเมื่อเทียบกับระดับพื้นของ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		บ้านเป็นเท่าใด $[-12.3 + 3.6 = -8.7 \text{ เซนติเมตร}]$			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6: สมบัติการคูณทศนิยม เพื่อฝึกการนำสมบัติการคูณ มาใช้ในการหาผลคูณของทศนิยม เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6: สมบัติการคูณทศนิยม	PowerPoint	แบบฝึกหัด 6: สมบัติการคูณทศนิยม	
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสมบัติการคูณของทศนิยม ดังนี้ เมื่อ a, b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ ● สมบัติการสลับที่ $a \times b = b \times a$ ● สมบัติการเปลี่ยนหมู่ $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ ● สมบัติการบวกด้วยศูนย์ $a \times 0 = a = 0 \times a$	นักเรียนสรุปสมบัติการคูณของทศนิยม เมื่อ a, b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ ● สมบัติการสลับที่ $a \times b = b \times a$ ● สมบัติการเปลี่ยนหมู่ $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง $a \times 1 = a = 1 \times a$ - สมบัติการแจกแจง $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$	- สมบัติการบวกด้วยศูนย์ $a \times 0 = a = 0 \times a$ - สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง $a \times 1 = a = 1 \times a$ - สมบัติการแจกแจง $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 6: สมบัติการคูณทศนิยม
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 6: สมบัติการคูณทศนิยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการคูณทศนิยมไปใช้ในการแก้ปัญหา	ตรวจจากแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสมบัติการคูณของจำนวนเต็มมาใช้ในการคูณทศนิยม	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำ ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง 2. นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตได้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง มาช่วยในการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”



เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินงาน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน									รวม
		ความสะอาด เรียบร้อย			เนื้อหา			เวลา			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
 พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
 ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ		ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
เกณฑ์การพิจารณา		ได้คะแนน 3 คะแนน	ได้คะแนน 2 คะแนน	ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน	ได้คะแนน 1 คะแนน	
เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสมบัติการคูณของจำนวนเต็มมาใช้ในการคูณทศนิยม				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.						
2.						
3.						
4.						

5.						
6.						
7.						
8.						



การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษา ของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติ การสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการ คูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง มาช่วยในการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับ สถานการณ์ในชีวิตจริง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามในการ เรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงานให้ แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	
				</				

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกหัด 6 : สมบัติการคูณทศนิยม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามแต่ละข้อต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนเติมจำนวนลงใน แล้วทำให้ประโยคเป็นจริง

1. $\times [(-1.57) + 1.3]$ = $[(-1.2) \times (-1.57)] + [(-1.2) \times 1.3]$

2. $[(-1.4) \times (-0.8)] \times 0.5$ = $(-1.4) \times [\text{ } \times 0.5]$

3. $(-2.568) \times 7.34$ = $\times (-2.568)$

4. $\times (-25.987)$ = -25.987

5. $0 \times [24.987 \times (-17.892)]$ =

2. ให้นักเรียนหาผลลัพธ์ของจำนวนต่อไปนี้

1. $(-0.03) \times 0 \times (-0.03)$ =

2. $(-19.05) \times (-0.1) \times 1,000$ =

3. $[(-3.5) \times 0.7] + (3.5 \times 0.7)$ =

4. $[(-2.0) \times 5.1] + [(-2.0) \times 3.4]$ =

5. $1 \times 0.01 \times (-0.01)$ =

3. มะลิได้รับเงินค่าขนมเดือนละ 650 บาท คุณแม่เห็นว่ามะลิเป็นเด็กดีขยันเรียน จึงตั้งใจจะเพิ่มค่าขนมในเดือนถัดไปให้เป็นหนึ่งเท่าครึ่งของที่เคยให้ มะลิจะได้รับเงินค่าขนมในเดือนถัดไปเพิ่มขึ้นกี่บาท

ตอบ.....

.....

4. น้ำหนักกระดูกของร่างกายมนุษย์หนักประมาณ 0.18 เท่าของน้ำหนักตัว ถ้าชายคนหนึ่งหนัก 71.5 กิโลกรัม จงหาว่าน้ำหนักส่วนที่ไม่ใช่ น้ำหนักของกระดูกคิดเป็นประมาณกี่กิโลกรัม

ตอบ.....

เฉลยแบบฝึกหัด 6 : สมบัติการคูณทศนิยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามแต่ละข้อต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนเติมจำนวนลงใน แล้วทำให้ประโยคเป็นจริง

$$1. \quad \boxed{-1.2} \times [(-1.57) + 1.3] = [(-1.2) \times (-1.57)] + [(-1.2) \times 1.3]$$

$$2. \quad [(-1.4) \times (-0.8)] \times 0.5 = (-1.4) \times [\boxed{-0.8}] \times 0.5$$

$$3. \quad (-2.568) \times 7.34 = \boxed{7.34} \times (-2.568)$$

$$4. \quad \boxed{1} \times (-25.987) = -25.987$$

$$5. \quad 0 \times [24.987 \times (-17.892)] = \boxed{0}$$

2. ให้นักเรียนหาผลลัพธ์ของจำนวนต่อไปนี้

$$1. \quad (-0.03) \times 0.1 \times (-0.03) = \dots\dots\dots 0.00009 \dots\dots\dots$$

$$2. \quad (-19.05) \times (-0.1) \times 1,000 = \dots\dots\dots 1,905 \dots\dots\dots$$

$$3. \quad [(-3.5) \times 0.7] + (3.5 \times 0.7) = \dots\dots\dots 0 \dots\dots\dots$$

$$4. \quad [(-2.0) \times 5.1] + [(-2.0) \times 3.4] = \dots\dots\dots -17 \dots\dots\dots$$

$$5. \quad 1 \times 0.01 \times (-0.01) = \dots\dots\dots -0.0001 \dots\dots\dots$$

3. มะลิได้รับเงินค่าขนมเดือนละ 650 บาท คุณแม่เห็นว่ามะลิเป็นเด็กดีขยันเรียน จึงตั้งใจจะเพิ่มค่าขนมในเดือนถัดไปให้เป็นหนึ่งเท่าครึ่งของที่เคยให้ มะลิจะได้รับเงินค่าขนมในเดือนถัดไปเพิ่มขึ้นกี่บาท

ตอบ.....มะลิจะได้รับเงินค่าขนมในเดือนถัดไปเพิ่มขึ้น 325 บาท.....

4. น้ำหนักกระดูกของร่างกายมนุษย์หนักประมาณ 0.18 เท่าของน้ำหนักตัว ถ้าชายคนหนึ่งหนัก 71.5 กิโลกรัม จงหาว่าน้ำหนักส่วนที่ไม่ใช่น้ำหนักของกระดูกคิดเป็นประมาณกี่กิโลกรัม

ตอบ ...น้ำหนักส่วนที่ไม่ใช่น้ำหนักของกระดูกคิดเป็นประมาณ $71.5 - (0.18 \times 71.5) = 58.63$ กิโลกรัม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด]

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ม. 1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหารทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยจำนวนนับโดยการตั้งหาร นิยมเขียนตำแหน่งของจุดทศนิยมของผลหารให้ตรงกับตำแหน่งของจุดทศนิยมของตัวตั้ง และในกรณีที่การหารมีเศษให้เติมศูนย์ที่ตัวตั้ง แล้วหารต่อไปจนเศษเป็นศูนย์ ซึ่งเราสามารถใช้หลักการเหล่านี้ มาช่วยในการแก้ปัญหาค้นคว้ากับสถานการณ์ในชีวิตจริง

3. สาระการเรียนรู้

การหารทศนิยม ทำได้โดยทำตัวหารให้เป็นจำนวนนับก่อน แล้วจึงหาผลหาร ในกรณีที่หาผลหารโดยใช้วิธีหารยาว ให้เขียนจุดทศนิยมของผลหารให้ตรงกับจุดทศนิยมของตัวตั้ง แล้วตอบเป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบตามหลักเกณฑ์การหารดังนี้

1. ถ้าตัวตั้งและตัวหารเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบทั้งคู่ ให้นำค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งหารด้วยค่าสัมบูรณ์ของตัวหารแล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก

2. ถ้าตัวตั้งหรือตัวหารตัวใดตัวหนึ่งเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ โดยที่อีกตัวหนึ่งเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ให้นำค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งหารด้วยค่าสัมบูรณ์ของตัวหาร แล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถหาผลหารของทศนิยมที่กำหนดให้

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์การหารทศนิยม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลลัพธ์การหารทศนิยม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิดในการหาผลลัพธ์ ได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการหารทศนิยมมาแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้



หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิดในการหาผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการหารทศนิยมมาแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) ครูยกตัวอย่างเพื่อทบทวนเกี่ยวกับการหารทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยจำนวนนับโดยการตั้งหารว่านิยมเขียนจุดทศนิยมเฉพาะของตัวตั้งและผลหารตำแหน่งของจุดทศนิยมของผลหารจะอยู่ตรงกับตำแหน่งของจุดทศนิยมของตัวตั้งเสมอ ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลหาร $397.04 \div 14$ วิธีทำ $ \begin{array}{r} 28.36 \\ 14 \overline{) 397.04} \\ \underline{28} \\ 117 \\ \underline{112} \\ 50 \\ \underline{42} \\ 84 \\ \underline{84} \\ 0 \end{array} $	นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายตัวอย่าง	PowerPoint		1. วิธีการ 1.1 สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้ 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 2. เครื่องมือ 2.1 แบบประเมินงาน 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค21101

ภาคเรียนที่ 1

รายวิชา คณิตศาสตร์

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ นักเรียนสามารถหา ผลหารของทศนิยมที่ กำหนดให้ ด้านทักษะและ กระบวนการ นักเรียน สามารถสื่อสารและสื่อ ความหมายในการ อธิบายการหาผลลัพธ์ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม นักเรียนมีความมุ่งมั่น ในการหาผลลัพธ์ คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน	ดังนั้น $397.04 \div 14 = 28.36$ ตอบ 28.36 ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูอธิบายวิธีการหารทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็น จำนวนบวก ซึ่งจะใช้หลักการเช่นเดียวกับการหารจำนวนเต็ม ดังนี้ ถ้าตัวตั้งและตัวหารเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกทั้งคู่ ให้ทำ ตัวหารเป็นจำนวนนับ แล้วหาผลหาร ซึ่งจะได้ผลหารเป็น ทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก การหารทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ให้ทำตัวหารเป็นจำนวนนับโดยการนำ 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือจำนวนใด ๆ มาคูณทั้งตัวตั้งและตัวหารตามความจำเป็น ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการนำจำนวนใด ๆ มาคูณกับทศนิยมนั้น อาจ เขียนการหารนั้นให้อยู่ในรูปเศษส่วน จากนั้น ครูยกตัวอย่างบนกระดาน ดังนี้				2.3 แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์ทาง คณิตศาสตร์ 2.4 แบบ ประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน 2.5 แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์ของ ผู้เรียน
		1. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายและ ทำความเข้าใจตัวอย่างที่ 2	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ทศนิยมและเศษส่วน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค21101
ภาคเรียนที่ 1

รายวิชา คณิตศาสตร์
เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลหาร $0.03025 \div 1.21$ วิธีทำ $0.03025 \div 1.21 =$ $\begin{array}{r} 0.03025 \\ 1.21 \overline{) 0.03025} \\ \underline{0.0242} \\ 0.00605 \\ \underline{0.00605} \\ 0.00000 \end{array}$ ดังนั้น $0.03025 \div 1.21 = 0.025$ ตอบ 0.025				

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 2 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ - นักเรียนคิดว่า เราจะนำจำนวนใดมาคูณกับตัวหาร เพื่อให้ตัวหารเป็นจำนวนนับ - เมื่อเราคูณตัวหารด้วย 100 แล้ว เราต้องคูณตัวตั้งด้วย 100 ด้วยหรือไม่ เพราะเหตุใด - เมื่อนำ 100 คูณทั้งตัวตั้งและตัวหาร จะได้เท่ากับเท่าใด $0.03025 \div 1.21$ เท่ากับเท่าใด - นักเรียนสามารถตรวจสอบผลหารได้อย่างไร	- นักเรียนคิดว่า เราจะนำจำนวนใดมาคูณกับตัวหาร เพื่อให้ตัวหารเป็นจำนวนนับ [100] - เมื่อเราคูณตัวส่วนด้วย 100 แล้ว เราต้องคูณตัวเศษด้วย 100 ด้วยหรือไม่เพราะเหตุใด [ต้องคูณ 10 ทั้งตัวเศษและตัวส่วน เพื่อให้มีค่าเท่าเดิม] - เมื่อนำ 100 คูณทั้งตัวตั้งและตัวหารจะได้			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูแนะนำการหารทศนิยมที่เป็นจำนวนลบด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ โดยครูเชื่อมโยงกับการหารจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบซึ่งจะใช้หลักการเช่นเดียวกับการหารจำนวนเต็ม ดังนี้ ถ้าตัวตั้งและตัวหารเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบทั้งคู่ ให้นำค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งหารด้วยค่าสัมบูรณ์ของตัวหาร แล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก จากนั้น ครูยกตัวอย่างบนกระดาน ดังนี้	เท่ากับเท่าใด [0.03025 ÷ 1.21] 0.03025 ÷ 1.21 เท่ากับเท่าใด [0.025] - นักเรียนสามารถตรวจสอบผลหารได้อย่างไร [1.21 × 0.025 = 0.03025] 2. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างที่ 3 พร้อมทั้งตอบคำถาม	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลหาร $(-0.588) \div (-4.2)$ วิธีทำ เนื่องจาก ค่าสัมบูรณ์ของ -0.588 เท่ากับ 0.588 ค่าสัมบูรณ์ของ -4.2 เท่ากับ 4.2 พิจารณา $0.588 \div 4.2 = 5.88 \div 42$ $\begin{array}{r} 0.14 \\ 42 \overline{) 5.88} \\ \underline{42} \\ 168 \\ \underline{168} \\ 0 \end{array}$ ดังนั้น $(-0.588) \div (-4.2) = 0.14$ ตอบ 0.14 ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 3 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ • ผลหารที่ได้เป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ • ในการหาผลหารนี้ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน • ค่าสัมบูรณ์ของ -0.588 เท่ากับเท่าใด	• ผลหารที่ได้เป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ [จำนวนบวก]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ค่าสัมบูรณ์ของ -4.2 เท่ากับเท่าใด - เมื่อหาค่าสัมบูรณ์ได้แล้ว ต้องทำอย่างไร - เมื่อนำ 10 คูณทั้งตัวตั้งและตัวหาร จะได้ว่าอย่างไร $5.88 \div 42$ เท่ากับเท่าใด - จากโจทย์ จะเห็นว่าตัวตั้งและตัวหารเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบทั้งคู่ ดังนั้น คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ $(-0.588) \div (-4.2)$ เท่ากับเท่าใด	- ในการหาผลหารนี้ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน [หาค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งและตัวหารก่อน] - ค่าสัมบูรณ์ของ -0.588 เท่ากับเท่าใด [0.588] - ค่าสัมบูรณ์ของ -4.2 เท่ากับเท่าใด [4.2] - เมื่อหาค่าสัมบูรณ์ได้แล้ว ต้องทำอย่างไร [ทำตัวหารของ 0.588 $\div 4.2$ ให้เป็นจำนวนเต็ม โดยนำ 10 คูณทั้งตัวตั้งและตัวหาร]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		- เมื่อนำ 10 คูณทั้งตัวตั้งและตัวหาร จะได้ว่าอย่างไร $[0.588 \div 4.2 = 5.88 \div 42]$ $5.88 \div 42$ เท่ากับเท่าใด $[0.14]$ - จากโจทย์ จะเห็นว่าตัวตั้งและตัวหารเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบทั้งคู่ ดังนั้น คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ $[จำนวน[บวก]]$ $(-0.588) \div (-4.2)$ เท่ากับเท่าใด $[0.14]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูแนะนำการหารทศนิยมที่เป็นจำนวนลบด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก และการหารทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบโดยครูเชื่อมโยงกับการหารจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มบวก การหารจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ ซึ่งจะใช้หลักการเช่นเดียวกับการหารจำนวนเต็ม ดังนี้ ถ้าตัวตั้งหรือตัวหารตัวใดตัวหนึ่งเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ โดยที่อีกตัวหนึ่งเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก ให้นำค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งหารด้วยค่าสัมบูรณ์ของตัวหาร แล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ จากนั้น ครูยกตัวอย่างบนกระดาน ดังนี้	3. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างที่ 4 พร้อมทั้งตอบคำถาม	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 4 จงหาผลหารของ $0.256 \div (-0.04)$ วิธีทำ เนื่องจาก ค่าสัมบูรณ์ของ 0.256 เท่ากับ 0.256 ค่าสัมบูรณ์ของ -0.04 เท่ากับ 0.04 พิจารณา $0.256 \div 0.04 = 25.6 \div 4$ $\begin{array}{r} 06.4 \\ 4 \overline{)25.6} \\ \underline{24} \\ 16 \\ \underline{16} \\ 0 \end{array}$ ดังนั้น $0.256 \div (-0.04) = -6.4$ ตอบ -6.4 ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 4 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - ผลหารที่ได้เป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ - ในการหาผลหารนี้ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน	ผลหารที่ได้เป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ [จำนวนลบ]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ค่าสัมบูรณ์ของ 0.256 เท่ากับเท่าใด - ค่าสัมบูรณ์ของ -0.04 เท่ากับเท่าใด - เมื่อหาค่าสัมบูรณ์ได้แล้ว ต้องทำอย่างไร - เมื่อนำ 100 คูณทั้งตัวตั้งและตัวหารจะได้ว่าอย่างไร $25.6 \div 4$ เท่ากับเท่าใด - จากโจทย์ จะเห็นว่าตัวตั้งและตัวหารเป็นทศนิยมต่างชนิดกัน ดังนั้น คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ $0.256 \div (-0.04)$ เท่ากับเท่าใด	- ในการหาผลหารนี้ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน [หาค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งและตัวหารก่อน] - ค่าสัมบูรณ์ของ 0.256 เท่ากับเท่าใด [0.256] - ค่าสัมบูรณ์ของ -0.04 เท่ากับเท่าใด [0.04] - เมื่อหาค่าสัมบูรณ์ได้แล้ว ต้องทำอย่างไร [ทำตัวหารของ 0.256 $\div 0.04$ ให้เป็นจำนวนเต็ม โดยนำ 100 คูณทั้งตัวตั้งและตัวหาร]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		- เมื่อนำ 100 คูณทั้งตัวตั้งและตัวหารจะได้ว่าอย่างไร $[0.256 \div 0.04 = 25.6 \div 4]$ $25.6 \div 4$ เท่ากับเท่าใด $[6.5]$ - จากโจทย์ จะเห็นว่าตัวตั้งและตัวหารเป็นทศนิยมต่างชนิดกัน ดังนั้น คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ $[จำนวนลบ]$ $0.256 \div (-0.04)$ เท่ากับเท่าใด $[-6.5]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 5 จงหาผลหาร $-61.2 \div 0.6$ วิธีทำ เนื่องจาก ค่าสัมบูรณ์ของ -61.2 เท่ากับ 61.2 ค่าสัมบูรณ์ของ 0.6 เท่ากับ 0.6 พิจารณา $61.2 \div 0.6 = 612 \div 6$ $\begin{array}{r} 102 \\ 6 \overline{) 612} \\ \underline{6} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$ ดังนั้น $-61.2 \div 0.6 = -102$ ตอบ -102 ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 5 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - ผลหารที่ได้เป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ - ในการหาผลหารนี้ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน - ค่าสัมบูรณ์ของ -61.2 เท่ากับเท่าใด	ผลหารที่ได้เป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ [จำนวนลบ]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ค่าสัมบูรณ์ของ 0.6 เท่ากับเท่าใด - เมื่อหาค่าสัมบูรณ์ได้แล้ว ต้องทำอย่างไร - เมื่อนำ 10 คูณทั้งตัวตั้งและตัวหารจะได้ว่าอย่างไร $612 \div 6$ เท่ากับเท่าใด - จากโจทย์ จะเห็นว่าตัวตั้งและตัวหารเป็นทศนิยมต่างชนิดกัน ดังนั้น คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ $-61.2 \div 0.6$ เท่ากับเท่าใด	- ในการหาผลหารนี้ นักเรียนต้องเริ่มจากอะไรก่อน [หาค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งและตัวหารก่อน] - ค่าสัมบูรณ์ของ -61.2 เท่ากับเท่าใด [61.2] - ค่าสัมบูรณ์ของ 0.6 เท่ากับเท่าใด [0.6] - เมื่อหาค่าสัมบูรณ์ได้แล้ว ต้องทำอย่างไร [ทำตัวหารของ $61.2 \div 0.6$ ให้เป็นจำนวนเต็ม โดยนำ 10 คูณทั้งตัวตั้งและตัวหาร]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		- เมื่อนำ 10 คูณทั้งตัวตั้งและตัวหารจะได้ว่าอย่างไร $[61.2 \div 0.6 = 612 \div 6]$ $612 \div 6$ เท่ากับเท่าใด $[102]$ - จากโจทย์ จะเห็นว่าตัวตั้งและตัวหารเป็นทศนิยมต่างชนิดกัน ดังนั้น คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ $[จำนวนลบ]$ $-61.2 \div 0.6$ เท่ากับเท่าใด $[-102]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. ครูอธิบายหลักการปิดเศษว่า ในกรณีที่การหาผลหารให้มีจำนวนตำแหน่งของทศนิยมตามต้องการ ให้นักเรียนคำนวณให้ได้ผลหารเป็นทศนิยมที่มีตำแหน่งมากกว่าที่ต้องการอีกหนึ่งตำแหน่ง แล้วพิจารณาว่าเลขโดดในตำแหน่งที่เกินมานั้นควรตัดทิ้งหรือปัดขึ้นตามหลักการปิดเศษ ดังนี้ ถ้าเลขโดดในตำแหน่งที่เกินมานั้นน้อยกว่า 5 ให้ตัดเลขโดดในตำแหน่งนั้นทิ้ง แต่ถ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 5 ให้ปัดเลขโดดในตำแหน่งก่อนหน้าขึ้นอีก 1 แล้วได้ผลหารเป็นค่าประมาณ เช่น - ถ้าผลหารที่ได้เป็น 8.2341 และต้องการผลหารเป็นทศนิยมสามตำแหน่ง จะได้เป็น 8.234 - ถ้าผลหารที่ได้เป็น 13.115 และต้องการผลหารเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง จะได้เป็น 13.12 - ถ้าผลหารที่ได้เป็น 3.128 และต้องการผลหารเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง จะได้เป็น 3.13 ครูตั้งคำถามชวนคิดเกี่ยวกับการปิดเศษ ดังนี้	4. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายเกี่ยวกับหลักการปิดเศษ	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถ้าต้องการเขียน 3.449 ให้เป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง จะได้เป็นจำนวนใด จากนั้นครูซักถามนักเรียนว่า ในการปัดเศษเราจะพิจารณาในตำแหน่งที่ถัดจากตำแหน่งที่เราต้องการเท่านั้นและใช้การปัดเศษเพียงครั้งเดียวเท่านั้น 5. ครูยกตัวอย่างให้นักเรียนช่วยกันหาผลหารบนกระดาน โดยใช้เครื่องคิดเลข เพื่อให้นักเรียนเห็นว่า ทศนิยมไม่มีสมบัติสลับที่สำหรับการหาร และไม่มีสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการหาร ดังนี้ ตัวอย่างที่ 6 จงหาผลหารของ 1) $-15.125 \div 6.05$ 2) $6.05 \div (-15.125)$ ตอบ 1) -2.5 2) -0.4 จากนั้น ครูชวนนักเรียนสังเกตว่า $-15.125 \div 6.05 \neq 6.05 \div (-15.125)$ แล้วจึงร่วมกันสรุปว่า ทศนิยมไม่มีสมบัติการสลับที่สำหรับการหาร	ถ้าต้องการเขียน 3.449 ให้เป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง จะได้เป็นจำนวนใด [3.4] 5. นักเรียนฟังครูอธิบายและหาผลหารบนกระดาน โดยใช้เครื่องคิดเลข	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 7 จงหาผลหารของ 1) $[31.5 \div (-1.5)] \div (-0.2)$ 2) $31.5 \div [(-1.5) \div (-0.2)]$ ตอบ 1) 105 2) 4.2 จากนั้น ครูชวนนักเรียนสังเกตว่า $[31.5 \div (-1.5)] \div (-0.2) \neq 31.5 \div [-1.5 \div (-0.2)]$ แล้วจึงร่วมกันสรุปว่า ทศนิยม<u>ไม่มี</u> สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการหาร ทั้งนี้ ในระหว่างครูให้นักเรียนหาผลหารนั้น ครูต้องคอยระวังให้นักเรียนหาผลหารในวงเล็บก่อน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง 6. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหารทศนิยมบนกระดานดังนี้	6. นักเรียนฟังคำอธิบายตัวอย่างจากครูต้นทาง และตอบคำถามดังนี้	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 8 น้ำตาลทรายบรรจุถุง ราคาถุงละ 23.50 บาท มีเงินอยู่ 160 บาท ชื่อน้ำตาลทรายได้มากที่สุดกี่ถุงและเหลือเงินกี่บาท วิธีทำ น้ำตาลทรายบรรจุถุง ราคาถุงละ 23.50 บาท มีเงินอยู่ 160 บาท จะชื่อน้ำตาลได้ $160 \div 23.50 \approx 6.81$ ถุง แต่น้ำตาลทรายขายเป็นถุง (ไม่ได้แบ่งขาย) ดังนั้น จะชื่อน้ำตาลทรายได้มากที่สุด 6 ถุง และเหลือเงินอีก $160 - (23.50 \times 6) = 19$ บาท ตอบ ชื่อน้ำตาลทรายได้มากที่สุด 6 ถุงและเหลือเงิน 19 บาท ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 8 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - จากโจทย์ต้องการหาอะไร - ถ้าต้องการทราบว่ามีเงินอยู่ 160 บาท น้ำตาลทรายราคาถุงละ 23.50 บาท จะชื่อน้ำตาลทรายได้กี่ถุง จะต้องทำอย่างไร - จะต้องชื่อน้ำตาลทรายมากที่สุดกี่ถุง - ถ้าต้องการทราบเงินที่เหลือ จะต้องทำอย่างไร	จากโจทย์ต้องการหาอะไร [ชื่อน้ำตาลทรายได้มากที่สุดกี่ถุงและเหลือเงินกี่บาท]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ดังนั้นจะซื้อน้ำตาลทรายได้มากที่สุดกี่ถุงและเหลือเงินกี่บาท	- ถ้าต้องการทราบว่า มีเงินอยู่ 160 บาท น้ำตาลทรายราคาถุงละ 23.50 บาท จะซื้อน้ำตาลทรายได้กี่ถุง จะต้องทำอย่างไร [$160 \div 23.50 \approx 6.81$ ถุง] - จะต้องซื้อน้ำตาลทรายมากที่สุดกี่ถุง [6 ถุง] - ถ้าต้องการทราบเงินที่เหลือ จะต้องทำอย่างไร [นำเงิน 160 ลบด้วยราคาน้ำตาลทราย 6 ถุง คือ $160 - (23.50 \times 6) = 19$ บาท]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		ดังนั้นจะซื้อน้ำตาลทรายได้มากที่สุดกี่ถุง และเหลือเงินกี่บาท [ซื้อน้ำตาลทรายได้มากที่สุด 6 ถุงและเหลือเงิน 19 บาท]			
	ขั้นปฏิบัติ (10 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 7 : การหารทศนิยม เพื่อฝึกหาผลหารของทศนิยม เป็นการบ้าน	นักเรียนฟังครูอธิบายแบบฝึกหัด 7 : การหารทศนิยม	PowerPoint		
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปหลักการหารทศนิยม ดังนี้ การหารทศนิยม ทำได้โดยทำตัวหารให้เป็นจำนวนนับก่อน แล้วจึงหาผลหาร ในกรณีที่หาผลหารโดยใช้วิธีหารยาวให้เขียนจุดทศนิยมของผลหารให้ตรงกับจุดทศนิยมของตัวตั้ง แล้วตอบเป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบตามหลักเกณฑ์การหารดังนี้	นักเรียนสรุปหลักการหารทศนิยม ดังนี้ การหารทศนิยม ทำได้โดยทำตัวหารให้เป็นจำนวนนับก่อน แล้วจึงหาผลหาร ในกรณีที่หาผลหารโดยใช้วิธีหารยาวให้เขียนจุดทศนิยมของ	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1. ถ้าตัวตั้งและตัวหารเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบทั้งคู่ ให้นำค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งหารด้วยค่าสัมบูรณ์ของตัวหารแล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก 2. ถ้าตัวตั้งหรือตัวหารตัวใดตัวหนึ่งเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ โดยที่อีกตัวหนึ่งเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกให้นำค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งหารด้วยค่าสัมบูรณ์ของตัวหาร แล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ	ผลหารให้ตรงกับจุดทศนิยมของตัวตั้ง แล้วตอบเป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบตามหลักเกณฑ์การหารดังนี้ 1. ถ้าตัวตั้งและตัวหารเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบทั้งคู่ ให้นำค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งหารด้วยค่าสัมบูรณ์ของตัวหารแล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก 2. ถ้าตัวตั้งหรือตัวหารตัวใดตัวหนึ่งเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ โดยที่อีกตัวหนึ่งเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกให้นำค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งหารด้วยค่าสัมบูรณ์ของตัวหาร แล้วตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 7 : การหารทศนิยม
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การหารทศนิยม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 7 : การหารทศนิยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถหาผลหารของ ทศนิยมที่กำหนดให้	- ตรวจสอบผลงาน แบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน ร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อ ความหมายในการอธิบายการหา ผลลัพธ์	- สังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้	- แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทาง คณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินระดับ คุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหา ผลลัพธ์	- สังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ทาง คณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินระดับ คุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วย ภาษาของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิด ในการหาผลลัพธ์ ได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับหลักการหารทศนิยมมา แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)	- สังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้	- แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินระดับ คุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้	- สังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินระดับ คุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ			



เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
 พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
 ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนน 3 คะแนน	ได้คะแนน 2 คะแนน	ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน	ได้คะแนน 1 คะแนน		
เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.						
2.						
3.						
4.						

5.						
6.						
7.						
8.						



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

- | | | | |
|-------|--|---|--|
| โดย 0 | หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย | 1 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง |
| 2 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง | 3 | หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง |

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม | 2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี |
| 1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา | 0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา |

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม				คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลลัพธ์					
		3	2	1	0		

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษา ของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิดในการหา ผลลัพธ์ ได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบาย วิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ ความรู้เกี่ยวกับหลักการหารทศนิยมมา แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกหัด 7 : การหารทศนิยม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามแต่ละข้อต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนหาผลลัพธ์แต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(-13.76) \div (-3.2)$ =

2. $(-0.015) \div 0.2$ =

3. $0.019 \div (-0.38)$ =

4. $(-0.0027) \div (-0.018)$ =

5. $(-0.53) \div 0.25$ =

6. $[(-8.56) \div (-1.44)] \times 0$ =

7. $[(-8.5) + 6.2] \div (-2.3)$ =

8. $[1.35 \div (-0.45)](9)$ =

9. $(-0.2)[(-0.092) \div 0.23]$ =

10. $(-1.01)[(-12.03) \div 12.03]$ =

2. ไนโตรเจนหนักเป็น 0.0012 เท่าของน้ำ และไฮโดรเจนหนักเป็น 0.00009 เท่าของน้ำ ไฮโดรเจนหนักประมาณกี่เท่าของไนโตรเจน

ตอบ.....

3. “ร้านรักโลก” เป็นร้านที่สามารถตักสินค้าในปริมาณเท่าไรก็ได้ โดยทางร้านจะคิดราคาตามปริมาณจริง โต้ซื้อถั่วที่ร้านนี้มา 526.48 กรัม นำมาแบ่งใส่ขวด 8 ขวด โดยให้แต่ละขวดมีปริมาณถั่วเท่า ๆ กัน อยากทราบว่า แต่ละขวดจะมีถั่วอยู่กี่กรัม

ตอบ.....

เฉลยแบบฝึกหัด 7: การหารทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การหารทศนิยม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามแต่ละข้อต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนหาผลลัพธ์แต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(-13.76) \div (-3.2)$ =4.3.....

2. $(-0.015) \div 0.2$ =-0.075.....

3. $0.019 \div (-0.38)$ =-0.05.....

4. $(-0.0027) \div (-0.018)$ =0.15.....

5. $(-0.53) \div 0.25$ =-2.12.....

6. $[(-8.56) \div (-1.44)] \times 0$ =0.....

7. $[(-8.5) + 6.2] \div (-2.3)$ =1.....

8. $[1.35 \div (-0.45)](9)$ =-27.....

9. $(-0.2)[(-0.092) \div 0.23]$ =0.08.....

10. $(-1.01)[(-12.03) \div 12.03]$ =1.01.....

2. ไนโตรเจนหนักเป็น 0.0012 เท่าของน้ำ และไฮโดรเจนหนักเป็น 0.00009 เท่าของน้ำ ไฮโดรเจนหนักประมาณกี่เท่าของไนโตรเจน

ตอบ.....0.075 เท่าของไนโตรเจน.....

3. “ร้านรักโลก” เป็นร้านที่สามารถตักสินค้าในปริมาณเท่าไรก็ได้ โดยทางร้านจะคิดราคาตามปริมาณจริง โต้ซื้อถั่วที่ร้านนี้มา 526.48 กรัม นำมาแบ่งใส่ขวด 8 ขวด โดยให้แต่ละขวดมีปริมาณถั่วเท่า ๆ กัน อยากทราบว่า แต่ละขวดจะมีถั่วอยู่กี่กรัม

ตอบ.....65.81 กรัม.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1

เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ม. 1/1

เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เศษส่วน เป็นจำนวนที่เขียนได้ในรูป $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็ม โดยที่ b ไม่เท่ากับศูนย์ ซึ่งเศษส่วนเป็นจำนวนจึงสามารถนำมาเปรียบเทียบได้เช่นเดียวกันกับจำนวนเต็มและทศนิยม

3. สาระการเรียนรู้

1. เศษส่วน เป็นจำนวนที่เขียนได้ในรูป $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็ม โดยที่ b ไม่เท่ากับศูนย์

2. การเปรียบเทียบเศษส่วน

1) การเปรียบเทียบเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกสองจำนวน

1.1) เมื่อตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองเท่ากัน ให้พิจารณาตัวเศษ ถ้าตัวเศษเท่ากัน เศษส่วนทั้งสองนั้นเท่ากัน แต่ถ้าตัวเศษไม่เท่ากัน เศษส่วนที่มีตัวเศษมากกว่า จะมากกว่าเศษส่วนที่มีตัวเศษน้อยกว่า

1.2) เมื่อตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองไม่เท่ากัน ให้ทำเศษส่วนทั้งสองให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน โดยนำจำนวนเดียวกันที่ไม่เท่ากับศูนย์มาคูณหรือหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน เมื่อได้เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันแล้ว จึงเปรียบเทียบตัวเศษโดยใช้หลักการในข้อที่ 1.1)

2) การเปรียบเทียบเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบสองจำนวน ให้เขียนเศษส่วนทั้งสองให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นจำนวนเต็มบวกก่อน แล้วเปรียบเทียบตามหลักการในข้อที่ 1.1) หรือข้อที่ 1.2)

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถเปรียบเทียบเศษส่วน

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการเปรียบเทียบเศษส่วน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเปรียบเทียบเศษส่วน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูด ด้วยภาษาของตนเองเพื่อแสดงแนวคิดเกี่ยวกับการเปรียบเทียบ
เศษส่วน ได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

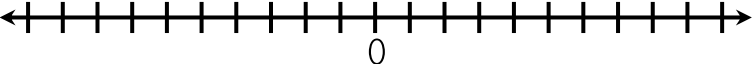
6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้

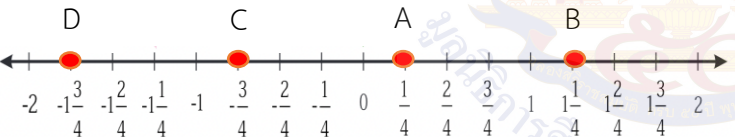


แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูด ด้วยภาษาของตนเองเพื่อแสดงแนวคิดเกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วน ได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3) ด้านความรู้ นักเรียนสามารถเปรียบเทียบเศษส่วน ด้านทักษะและกระบวนการ นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการเปรียบเทียบเศษส่วน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความหมายของเศษส่วนซึ่งเป็นจำนวนที่นักเรียนได้เรียนรู้มาแล้วในระดับประถมศึกษา ดังนี้ เศษส่วน เป็นจำนวนที่เขียนได้ในรูป $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็ม โดยที่ b ไม่เท่ากับศูนย์ จากนั้นครูให้นักเรียนยกตัวอย่างเศษส่วนที่นักเรียนพบเจอในชีวิตจริง	1. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายและยกตัวอย่างเศษส่วนที่นักเรียนพบเจอในชีวิตจริง นักเรียนยกตัวอย่างเศษส่วนในชีวิตจริง [บ้านอยู่ห่างจากโรงเรียนเป็นระยะทาง $1\frac{1}{2}$ กิโลเมตร, แม่ใช้แป้งข้าวเหนียว $\frac{3}{4}$ ถ้วย, น้ำมันพืชเหลืออยู่ $\frac{1}{4}$ ขวด, 15 นาที คือ $\frac{1}{4}$ ของ 1 ชั่วโมง]	PowerPoint		1. วิธีการ 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 2. เครื่องมือ 2.1 แบบประเมินงาน 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเปรียบเทียบเศษส่วน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน	2. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม จากตัวอย่างของนักเรียน เช่น สูตรอาหาร ส่วนผสม ปลาหูดผัดพริกเกลือ • เนื้อปลาหูด 200 กรัม • กระเทียม 30 กรัม • พริกแดงจินดา 20 กรัม • ต้นหอม 10 กรัม • เกลือ 1/8 ช้อนชา • น้ำตาลทราย 1/4 ช้อนชา • ผงปรุงรส 1/2 ช้อนชา 	2. นักเรียนฟังครูอธิบาย	ภาพส่วนผสม ปลาหูดผัดพริกเกลือ		2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูให้นักเรียนสังเกตส่วนผสม ปลาหูดผัดพริกเกลือ ที่มีการใช้เศษส่วนแสดงปริมาณของส่วนผสม ได้แก่ $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ และ $\frac{1}{2}$ จากนั้นครูแสดงเส้นจำนวนแล้วสุ่มนักเรียนออกมาแสดงตำแหน่งของเศษส่วนบนเส้นจำนวน 	1. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายและตอบคำถาม	PowerPoint		2.4 แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
					2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน

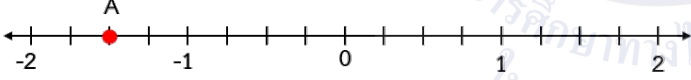
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	2. ครูแสดงตำแหน่งของจุด A, B, C และ D บนเส้นจำนวน เพื่อให้ นักเรียนสังเกตระยะห่างของจุดกับตำแหน่งของ 0 โดยใช้การถาม – ตอบ ประกอบการอธิบายดังนี้  - จากเส้นจำนวนแบ่งระยะ 1 หน่วย บนเส้นจำนวนออกเป็น ส่วนเท่า ๆ กัน - จุด A อยู่ห่างจาก 0 ไปทางขวาหรือทางซ้ายเป็นระยะเท่าใด - จุด A แทนด้วยจำนวนใด - จุด B อยู่ห่างจาก 0 ไปทางขวาหรือทางซ้ายเป็นระยะเท่าใด - จุด B แทนด้วยจำนวนใด - จุด C อยู่ห่างจาก 0 ไปทางขวาหรือทางซ้ายเป็นระยะเท่าใด - จุด C แทนด้วยจำนวนใด - จุด D อยู่ห่างจาก 0 ไปทางขวาหรือทางซ้ายเป็นระยะเท่าใด	2. นักเรียนฟังครูอธิบายและตอบ คำถาม - จากเส้นจำนวนแบ่งระยะ 1 หน่วย บนเส้นจำนวน ออกเป็นกี่ส่วนเท่า ๆ กัน [4 ส่วน] - จุด A อยู่ห่างจาก 0 ไป ทางขวาหรือทางซ้ายเป็น ระยะเท่าใด [ทางขวาเป็น ระยะ $\frac{1}{4}$ หน่วย]	PowerPoint		

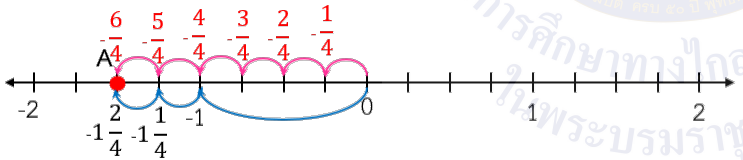
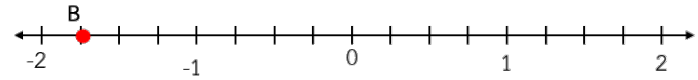
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จุด D แทนด้วยจำนวนใด	- จุด A แทนด้วยจำนวนใด $[-\frac{1}{4}]$ - จุด B อยู่ห่างจาก 0 ไปทางขวาหรือทางซ้ายเป็นระยะเท่าใด [ทางขวาเป็นระยะ $1\frac{1}{4}$ หน่วย] - จุด B แทนด้วยจำนวนใด $[1\frac{1}{4} \text{ หรือ } \frac{5}{4}]$ - จุด C อยู่ห่างจาก 0 ไปทางขวาหรือทางซ้ายเป็นระยะเท่าใด [ทางซ้ายเป็นระยะ $-\frac{3}{4}$ หน่วย] - จุด C แทนด้วยจำนวนใด			

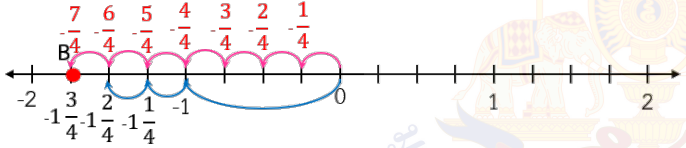
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
3. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า บนเส้นจำนวน จำนวนที่อยู่ห่างจาก 0 ไปทางซ้าย จะแทนด้วยจำนวนลบ ดังนั้น จำนวนที่ห่างจาก 0 ไปทางซ้ายเป็นระยะ $\frac{1}{4}$ จึงเป็น $-\frac{1}{4}$ ในทำนองเดียวกัน จำนวนที่ห่างจาก 0 ไปทางซ้ายเป็นระยะ $\frac{3}{4}$ จึงเป็น $-\frac{3}{4}$		$\left[-\frac{3}{4} \right]$ - จุด D อยู่ห่างจาก 0 ไปทางขวาหรือทางซ้ายเป็นระยะเท่าใด [ทางซ้ายเป็นระยะ $1\frac{3}{4}$ หน่วย] - จุด C แทนด้วยจำนวนใด $\left[-1\frac{3}{4} \right]$	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน

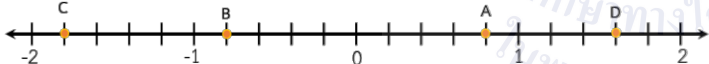
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- นักเรียนคิดว่า จำนวนที่อยู่ห่างจาก 0 ไปทางซ้าย เป็นระยะ $1\frac{2}{4}$ คือจำนวนใด ครูแสดงเส้นจำนวน แล้วลงจุด A ดังรูป  ครูให้นักเรียนสังเกตว่า จุด A แทนเศษส่วนใด แล้วใช้การถามตอบ ประกอบการโยงเส้นเพื่ออธิบาย ดังนี้ - ถ้านับลดทีละ $\frac{1}{4}$ โดยเริ่มจาก 0 ไปที่จุด A จะได้เท่ากับเท่าใด - ถ้านับลดลง 1 โดยเริ่มจาก 0 และนับลดต่อไปทีละ $\frac{1}{4}$ จนถึงจุด A จะได้เท่ากับเท่าใด - ครูสามารถสรุปว่า $-1\frac{2}{4} = -\frac{6}{4}$ ได้หรือไม่	- นักเรียนคิดว่า จำนวนที่อยู่ห่างจาก 0 ไปทางซ้าย เป็นระยะ $1\frac{2}{4}$ คือจำนวนใด $[-1\frac{2}{4}]$ - ถ้านับลดทีละ $\frac{1}{4}$ โดยเริ่มจาก 0 ไปที่จุด A จะได้เท่ากับเท่าใด $[-\frac{6}{4}]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 จากนั้น ครูลงจุด B บนเส้นจำนวน แล้วให้นักเรียนสังเกตว่า จุด B แทนเศษส่วนใด แล้วใช้การถามตอบประกอบการโยงเส้นเพื่ออธิบายดังนี้ 	- ถ้านับลดลง 1 โดยเริ่มจาก 0 และนับลดต่อไปทีละ $\frac{1}{4}$ จนถึงจุด A จะได้เท่ากับเท่าใด $[-1\frac{2}{4}]$ - ครูสามารถสรุปว่า $-1\frac{2}{4} = -\frac{6}{4}$ ได้หรือไม่ [ได้]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - ถ้านับลดทีละ $\frac{1}{4}$ โดยเริ่มจาก 0 ไปที่ที่จุด B จะได้เท่ากับเท่าใด - ถ้านับลดลง 1 โดยเริ่มจาก 0 และนับลดต่อไปทีละ $\frac{1}{4}$ จนถึงจุด B จะได้เท่ากับเท่าใด - ครูสามารถสรุปว่า $-1\frac{3}{4} = -\frac{7}{4}$ ได้หรือไม่ จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมว่า บนเส้นจำนวนเศษส่วนที่อยู่ทางขวาของ 0 เป็นเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก เศษส่วนที่อยู่ทางซ้ายของ 0 เป็นเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ และจำนวนที่อยู่ทางขวา จะมากกว่าจำนวนที่อยู่ทางซ้ายเสมอ	- ถ้านับลดทีละ $\frac{1}{4}$ โดยเริ่มจาก 0 ไปที่ที่จุด B จะได้เท่ากับเท่าใด - ถ้านับลดลง 1 โดยเริ่มจาก 0 และนับลดต่อไปทีละ $\frac{1}{4}$ จนถึงจุด B จะได้เท่ากับเท่าใด $[-\frac{7}{4}]$ - ถ้านับลดลง 1 โดยเริ่มจาก 0 และนับลดต่อไปทีละ $\frac{1}{4}$ จนถึงจุด B จะได้เท่ากับเท่าใด $[-1\frac{3}{4}]$			

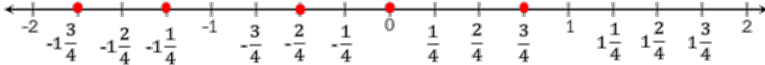
หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสนิวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
4. ครูกำหนดเส้นจำนวน ให้นักเรียนหาว่าจุด A, B, C และ D แต่ละจุดแทนเศษส่วนใด 	4. ครูกำหนดเส้นจำนวน ให้นักเรียนหาว่าจุด A, B, C และ D แต่ละจุดแทนเศษส่วนใด	● ครูสามารถสรุปว่า $-1\frac{3}{4} = -\frac{7}{4}$ ได้หรือไม่ [ได้]	PowerPoint		
		4. นักเรียนหาจำนวนที่แทนจุดบนเส้นจำนวน ดังนี้ [จุด A แทนด้วย $\frac{4}{5}$ จุด B แทนด้วย $-\frac{4}{5}$ จุด C แทนด้วย $-1\frac{4}{5}$ จุด D แทนด้วย $1\frac{3}{5}$]			
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายของเศษส่วน ซึ่งเดิมจะเขียนในรูปของ $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b แทนจำนวนเต็มบวก แต่ในขั้นนี้จะกล่าวถึงเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบด้วย นั่นคือ		5. นักเรียนสรุปความหมายของเศษส่วน และจดบันทึก	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เศษส่วน เป็นจำนวนที่เขียนได้ในรูป $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็ม โดยที่ b ไม่เท่ากับศูนย์ 6. ครูแนะนำนักเรียนว่า ในการเขียนเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบนั้น นิยมเขียนเครื่องหมายลบให้อยู่ตรงกลางบรรทัด เช่น $-\frac{2}{3}$ แต่ในการคำนวณหรือการนำไปใช้ อาจเขียนเป็น $\frac{-2}{3}$ หรือ $\frac{2}{-3}$ ก็ได้ ดังนั้น $-\frac{2}{3} = \frac{-2}{3} = \frac{2}{-3}$ 7. ครูแสดงเศษส่วนบนเส้นจำนวน เพื่อให้นักเรียนเปรียบเทียบ เศษส่วนที่กำหนดให้  จากนั้นครูให้นักเรียนเรียงเศษส่วนที่กำหนดให้ จากน้อยไปมาก	6. นักเรียนฟังครูอธิบายการเขียน เศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ 7. นักเรียนสังเกตจำนวนบนเส้น จำนวนและเรียงเศษส่วนจากน้อยไป มาก $[-1\frac{3}{4}, -1\frac{1}{4}, -\frac{2}{4}, 0, \frac{3}{4}]$	PowerPoint PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	8. ครูยกตัวอย่างให้นักเรียนพิจารณาว่า ในการเปรียบเทียบเศษส่วน โดยใช้เส้นจำนวนนั้น หากเศษส่วนมีตัวเศษหรือตัวส่วนที่มีค่ามาก การใช้เส้นจำนวนในการเปรียบเทียบหรือเรียงลำดับนั้นยังสามารถทำได้แต่อาจใช้เวลานาน เช่น $-\frac{17}{59}$ กับ $-\frac{11}{37}$ ดังนั้น จึงต้องอาศัยหลักการในการพิจารณา ดังนี้ การเปรียบเทียบเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกทั้งสองจำนวน จะพิจารณาตามหลักการที่นักเรียนได้เรียนมาแล้ว คือ พิจารณาว่าตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองเท่ากันหรือไม่ ● เมื่อตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองเท่ากัน ให้พิจารณาตัวเศษ ถ้าตัวเศษเท่ากัน เศษส่วนทั้งสองนั้นเท่ากัน แต่ถ้าตัวเศษไม่เท่ากัน เศษส่วนที่มีตัวเศษมากกว่า จะมากกว่าเศษส่วนที่มีตัวเศษน้อยกว่า ตัวอย่างที่ 1 จงเปรียบเทียบ $\frac{5}{9}$ และ $\frac{8}{9}$ แนวคิด จะเห็นว่าตัวส่วนเท่ากัน คือ 9 จึงพิจารณาตัวเศษ ซึ่ง $5 < 8$ ดังนั้น $\frac{5}{9} < \frac{8}{9}$	8. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างเกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วน และตอบคำถาม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน					
หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน		รหัสวิชา ค21101		รายวิชา คณิตศาสตร์	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1		ภาคเรียนที่ 1	
				เวลา 50 นาที	
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	● เมื่อตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองไม่เท่ากัน ให้ทำเศษส่วนทั้งสองให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน โดยนำจำนวนเดียวกันที่ไม่เท่ากับศูนย์ มาคูณหรือหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน เมื่อได้เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันแล้ว จึงเปรียบเทียบตัวเศษ ตัวอย่างที่ 2 จงเปรียบเทียบ $\frac{3}{5}$ และ $\frac{4}{6}$ แนวคิด เนื่องจากตัวส่วนไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงต้องหาจำนวนที่มากคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนแล้วทำให้ได้ตัวส่วนเท่ากัน นั่นคือ นำ 6 มาคูณ $\frac{3}{5}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน และนำ 5 มาคูณ $\frac{4}{6}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน จะได้ $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{18}{30}$$\frac{4}{6} = \frac{4 \times 5}{6 \times 5} = \frac{20}{30}$ เมื่อเปรียบเทียบ $\frac{18}{30}$ และ $\frac{20}{30}$ จะได้ว่า $\frac{18}{30} < \frac{20}{30}$				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ดังนั้น $\frac{3}{5} < \frac{4}{6}$ ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ ● ถ้าต้องการเปรียบเทียบ $\frac{3}{5}$ และ $\frac{4}{6}$ ต้องทำอะไรก่อน ● ต้องทำให้ตัวส่วนเป็นเท่าใด ● $\frac{3}{5}$ ต้องนำจำนวนใดมาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน เพื่อให้ได้ตัวส่วนเท่ากับ 30 ● เมื่อนำ 6 มาคูณ $\frac{3}{5}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน จะได้จำนวนใด ● $\frac{4}{6}$ ต้องนำจำนวนใดมาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน เพื่อให้ได้ตัวส่วนเท่ากับ 30 ● เมื่อนำ 5 มาคูณ $\frac{4}{6}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน จะได้จำนวนใด ● เมื่อเปรียบเทียบ $\frac{18}{30}$ และ $\frac{20}{30}$ จะได้ว่าอย่างไร ● $\frac{3}{5} < \frac{4}{6}$ ถูกต้องหรือไม่	● ถ้าต้องการเปรียบเทียบ $\frac{3}{5}$ และ $\frac{4}{6}$ ต้องทำอะไรก่อน [ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากัน] ● ต้องทำให้ตัวส่วนเป็นเท่าใด [30] ● $\frac{3}{5}$ ต้องนำจำนวนใดมาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน เพื่อให้ได้ตัวส่วนเท่ากับ 30 [6]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		- เมื่อนำ 6 มาคูณ $\frac{3}{5}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน จะได้จำนวนใด $[\frac{18}{30}]$ $\frac{4}{6}$ ต้องนำจำนวนใดมาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน เพื่อให้ได้ตัวส่วนเท่ากับ 30 $[5]$ - เมื่อนำ 5 มาคูณ $\frac{4}{6}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน จะได้จำนวนใด $[\frac{20}{30}]$ - เมื่อเปรียบเทียบ $\frac{18}{30}$ และ $\frac{20}{30}$ จะได้ว่าอย่างไร			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 3 จงเปรียบเทียบ $\frac{56}{72}$ และ $\frac{42}{63}$ แนวคิด $\frac{56}{72} = \frac{56 \div 8}{72 \div 8} = \frac{7}{9}$ $\frac{42}{63} = \frac{42 \div 7}{63 \div 7} = \frac{6}{9}$ $\frac{7}{9} > \frac{6}{9}$ ดังนั้น $\frac{56}{72} > \frac{42}{63}$ ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 3 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้	[จะได้ว่า $\frac{18}{30} < \frac{20}{30}$] • $\frac{3}{5} < \frac{4}{6}$ ใช่หรือไม่ [ใช่]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ถ้าต้องการเปรียบเทียบ $\frac{56}{72}$ และ $\frac{42}{63}$ ต้องทำอะไรก่อน - ต้องทำให้ตัวส่วนเป็นเท่าใด - ถ้าต้องการทำให้ตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองเป็น 9 จะต้องนำจำนวนใดมาหารกับ $\frac{56}{72}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน - จาก $\frac{56 \div 8}{72 \div 8}$ จะได้เท่ากับเท่าใด $\frac{42}{63}$ หารด้วยจำนวนใดทั้งตัวเศษและตัวส่วน ทำให้ตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองเป็น 9 - จาก $\frac{42 \div 7}{63 \div 7}$ จะได้เท่ากับเท่าใด - พิจารณา $\frac{7}{9}$ และ $\frac{6}{9}$ จำนวนใดมากกว่ากัน - ดังนั้น $\frac{56}{72}$ และ $\frac{42}{63}$ จำนวนใดมากกว่ากัน	- ถ้าต้องการเปรียบเทียบ $\frac{56}{72}$ และ $\frac{42}{63}$ ต้องทำอะไรก่อน [ทำตัวส่วนให้เท่ากัน โดยหาจำนวนมาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน] - ต้องทำให้ตัวส่วนเป็นเท่าใด [9] - ถ้าต้องการทำให้ตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองเป็น 9 จะต้องนำจำนวนใดมาหารกับ $\frac{56}{72}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน [8]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		- จาก $\frac{56 \div 8}{72 \div 8}$ จะได้เท่ากับเท่าใด $[\frac{7}{9}]$ $\frac{42}{63}$ ทหารด้วยจำนวนใดทั้งตัวเศษและตัวส่วน ทำให้ตัวส่วนของเศษส่วนเป็น 9 $[7]$ - จาก $\frac{42 \div 7}{63 \div 7}$ จะได้เท่ากับเท่าใด $[\frac{6}{9}]$ - พิจารณา $\frac{7}{9}$ และ $\frac{6}{9}$ จำนวนใดมากกว่ากัน $[\frac{7}{9}]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	9. ครูแนะนำวิธีในการเปรียบเทียบเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบสองจำนวน ดังนี้ การเปรียบเทียบเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบสองจำนวน ให้เขียนเศษส่วนทั้งสองให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นจำนวนเต็มบวกก่อน แล้วใช้หลักการข้างต้นในการเปรียบเทียบ ตัวอย่างที่ 4 จงเปรียบเทียบ $-\frac{2}{9}$ และ $-\frac{6}{11}$ แนวคิด เนื่องจาก $-\frac{2}{9} = \frac{-2}{9} = \frac{(-2) \times 11}{9 \times 11} = \frac{-22}{99}$ $-\frac{6}{11} = \frac{-6}{11} = \frac{(-6) \times 9}{11 \times 9} = \frac{-54}{99}$ จะได้ว่า $\frac{-22}{99} > \frac{-54}{99}$ ดังนั้น $-\frac{2}{9} > -\frac{6}{11}$	- ดังนั้น $\frac{56}{72}$ และ $\frac{42}{63}$ จำนวนใดมากกว่ากัน $[\frac{56}{72}]$ 9. นักเรียนฟังคำอธิบายการเปรียบเทียบเศษส่วนเมื่อเป็นจำนวนลบ และตอบคำถาม	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 4 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ - เราจะเขียน $-\frac{2}{9}$ และ $-\frac{6}{11}$ ให้สะดวกต่อการเปรียบเทียบได้อย่างไร - เมื่อทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนบวกแล้ว ต้องทำอย่างไรต่อ - ถ้าต้องการทำให้ตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองเป็น 99 จะต้องนำจำนวนใดมาคูณกับ $-\frac{2}{9}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน - นำ 11 มาคูณกับ $-\frac{2}{9}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน จะได้เท่ากับเท่าใด - และต้องนำจำนวนใดมาคูณกับ $-\frac{6}{11}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน เพื่อให้ตัวส่วนเป็น 99 - นำ 9 มาคูณกับ $-\frac{6}{11}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน จะได้เท่ากับเท่าใด - พิจารณา $-\frac{22}{99}$ และ $-\frac{54}{99}$ จำนวนใดมากกว่ากัน	- เราจะเขียน $-\frac{2}{9}$ และ $-\frac{6}{11}$ ให้สะดวกต่อการเปรียบเทียบได้อย่างไร [ทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนบวก ซึ่งจะได้ $-\frac{2}{9}$ และ $-\frac{6}{11}$] - เมื่อทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนบวกแล้ว ต้องทำอย่างไรต่อ [ทำตัวส่วนให้เท่ากัน โดยหาจำนวนมาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน] - ถ้าต้องการทำให้ตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองเป็น			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตั้งนั้น $-\frac{2}{9}$ และ $-\frac{6}{11}$ จำนวนใดมากกว่ากัน	99 จะต้องนำจำนวนใดมาคูณกับ $-\frac{2}{9}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน [11] - นำ 11 มาคูณกับ $-\frac{2}{9}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน จะได้เท่ากับเท่าใด $[-\frac{22}{99}]$ - และต้องนำจำนวนใดมาคูณกับ $-\frac{6}{11}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน เพื่อให้ตัวส่วนเป็น 99 [9] - นำ 9 มาคูณกับ $-\frac{6}{11}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน จะได้			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		ได้เท่ากับเท่าใด $\left[\frac{-54}{99} \right]$ - พิจารณา $\frac{-22}{99}$ และ $\frac{-54}{99}$ จำนวนใดมากกว่ากัน $\left[\frac{-22}{99} \right]$ - ดังนั้น $-\frac{2}{9}$ และ $-\frac{6}{11}$ จำนวนใดมากกว่ากัน $\left[-\frac{2}{9} \right]$			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8 : เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน เพื่อฝึกเปรียบเทียบเศษส่วน เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 8 : เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน	PowerPoint แบบฝึกหัด 8: เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน	แบบฝึกหัด 8 : เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วน ดังนี้ การเปรียบเทียบเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกสองจำนวน - เมื่อตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองเท่ากัน ให้พิจารณาตัวเศษ ถ้าตัวเศษเท่ากัน เศษส่วนทั้งสองนั้นเท่ากัน แต่ถ้าตัวเศษไม่เท่ากัน เศษส่วนที่มีตัวเศษมากกว่า จะมากกว่าเศษส่วนที่มีตัวเศษน้อยกว่า - เมื่อตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองไม่เท่ากัน ให้ทำเศษส่วนทั้งสองให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน โดยนำจำนวนเดียวกันที่ไม่เท่ากับศูนย์มาคูณหรือหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน เมื่อได้เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันแล้ว จึงเปรียบเทียบตัวเศษโดยใช้หลักการในข้อก่อนหน้านี้ การเปรียบเทียบเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบสองจำนวน ให้เขียนเศษส่วนทั้งสองให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นจำนวนเต็มบวกก่อน แล้วเปรียบเทียบตามหลักการทั้ง 2 ข้อข้างต้น	นักเรียนสรุปสรุปเกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วน	PowerPoint		

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 8: เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 8: เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถเปรียบเทียบเศษส่วน	- ตรวจสอบจากแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการเปรียบเทียบเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเปรียบเทียบเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูด ด้วยภาษาของตนเองเพื่อแสดงแนวคิดเกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
 พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
 ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ		ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
เกณฑ์การพิจารณา		ได้คะแนน 3 คะแนน	ได้คะแนน 2 คะแนน	ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน	ได้คะแนน 1 คะแนน	
เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการเปรียบเทียบเศษส่วน				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

6.						
7.						
8.						



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

- | | | | |
|-------|--|---|--|
| โดย 0 | หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย | 1 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง |
| 2 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง | 3 | หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง |

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม | 2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี |
| 1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา | 0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา |

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม				คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเปรียบเทียบเศษส่วน					
		3	2	1	0		

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียนหรือพูด ด้วยภาษา ของตนเองเพื่อแสดงแนวคิด เกี่ยวกับการ เปรียบเทียบเศษส่วน ได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความ เพียรพยายามในการเรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกหัด 8 : เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. จงเติมเครื่องหมาย = , < หรือ > ที่ทำให้ประโยคในแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นจริง

1) $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{14}$

2) $-\frac{11}{13}$ $-\frac{5}{7}$

3) $\frac{3}{7}$ $\frac{12}{3}$

4) $-1\frac{5}{8}$ $-\frac{26}{16}$

5) $-5\frac{2}{15}$ $-5\frac{7}{45}$

6) $-\frac{5}{13}$ $-\frac{15}{4}$

7) $-\frac{11}{3}$ $-\frac{33}{15}$

8) $\frac{17}{2}$ $-\frac{9}{3}$

9) $-\frac{3}{4}$ $\frac{15}{7}$

10) $-\frac{2}{3}$ $-1\frac{3}{5}$

2. จงเรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากน้อยไปมาก

1) $\frac{1}{2}$, $-\frac{3}{4}$, $-\frac{2}{3}$, $\frac{7}{4}$

ตอบ

2) $-\frac{5}{3}$, $-\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{8}$, $-\frac{1}{4}$

ตอบ

3. ในการจัดกิจกรรมเรื่องการผูกเงื่อนของลูกเสือ ลูกเสือหมู่ที่หนึ่งมี 6 คน หมู่ที่สองมี 9 คน นายหมู่หมู่ที่หนึ่งแบ่งเชือกยาว 4 เมตร ให้ลูกหมู่คนละเท่า ๆ กัน นายหมู่หมู่ที่สองแบ่งเชือกยาว 6 เมตร ให้ลูกหมู่คนละเท่า ๆ กัน จงหาว่าลูกเสือแต่ละคนในหมู่ที่หนึ่งและหมู่ที่สองจะได้รับเชือกยาวเท่ากันหรือไม่

ตอบ.....

.....

.....

4. มีขนมหม้อแกงขนาดเดียวกัน 7 ถาด แบ่งขนมหม้อแกง 3 ถาดให้เด็ก 5 คน คนละเท่า ๆ กัน และแบ่งขนมหม้อแกง 4 ถาด ให้เด็ก 7 คน คนละเท่า ๆ กัน เด็กแต่ละคนในกลุ่มใดได้รับขนมหม้อแกงมากกว่า

ตอบ.....

.....

.....

เฉลยแบบฝึกหัด 8 : เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. จงเติมเครื่องหมาย = , < หรือ > ที่ทำให้ประโยคในแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นจริง

- | | |
|---|---|
| 1) $\frac{3}{4} \dots\dots > \dots\dots \frac{5}{14}$ | 2) $-\frac{11}{13} \dots\dots < \dots\dots -\frac{5}{7}$ |
| 3) $\frac{3}{7} \dots\dots < \dots\dots \frac{12}{15}$ | 4) $-1\frac{5}{8} \dots\dots = \dots\dots -\frac{26}{16}$ |
| 5) $-5\frac{2}{15} \dots\dots > \dots\dots -5\frac{3}{7}$ | 6) $-\frac{4}{5} \dots\dots = \dots\dots -\frac{12}{13}$ |
| 7) $-\frac{11}{3} \dots\dots = \dots\dots -\frac{33}{15}$ | 8) $\frac{17}{2} \dots\dots > \dots\dots \frac{9}{3}$ |
| 9) $-\frac{3}{4} \dots\dots < \dots\dots \frac{15}{7}$ | 10) $-\frac{2}{3} \dots\dots > \dots\dots -1\frac{3}{5}$ |

2. จงเรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากน้อยไปมาก

- 1) $\frac{1}{2}, -\frac{3}{4}, -\frac{2}{3}, \frac{7}{4}$
- ตอบ $-\frac{3}{4}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{7}{4}$
- 2) $-\frac{5}{3}, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{8}, -\frac{1}{4}$
- ตอบ $-\frac{5}{3}, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{4}, -\frac{1}{8}$

3. ในการจัดกิจกรรมเรื่องการผูกเงื่อนของลูกเสือ ลูกเสือหมู่ที่หนึ่งมี 6 คน หมู่ที่สองมี 9 คน นายหมู่หมู่ที่หนึ่งแบ่งเชือกยาว 4 เมตร ให้ลูกหมู่คนละเท่า ๆ กัน นายหมู่หมู่ที่สองแบ่งเชือกยาว 6 เมตร ให้ลูกหมู่คนละเท่า ๆ กัน จงหาว่าลูกเสือแต่ละคนในหมู่ที่หนึ่งและหมู่ที่สองจะได้รับเชือกยาวเท่ากันหรือไม่

ตอบ ลูกเสือหมู่ที่หนึ่งมี 6 คน และนายหมู่หมู่ที่หนึ่งแบ่งเชือกยาว 4 เมตร

ลูกเสือหมู่ที่หนึ่งจะได้เชือกยาวคนละ $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ เมตร

ลูกเสือหมู่ที่สองมี 9 คน และนายหมู่หมู่ที่สองแบ่งเชือกยาว 6 เมตร

ลูกเสือหมู่ที่สองจะได้เชือกยาวคนละ $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ เมตร

ดังนั้นลูกเสือแต่ละคนในหมู่ที่หนึ่งและหมู่ที่สองจะได้รับเชือกยาวเท่ากัน

4. มีขนมหม้อแกงขนาดเดียวกัน 7 ถาด แบ่งขนมหม้อแกง 3 ถาดให้เด็ก 5 คน คนละเท่า ๆ กัน และแบ่งขนมหม้อแกง 4 ถาด ให้เด็ก 7 คน คนละเท่า ๆ กัน เด็กแต่ละคนในกลุ่มใดได้รับขนมหม้อแกงมากกว่า

ตอบ แบ่งขนมหม้อแกง 3 ถาด ให้เด็ก 5 คน คนละเท่า ๆ กัน จะได้รับคนละ $\frac{3}{5}$ ถาด

แบ่งขนมหม้อแกง 4 ถาด ให้เด็ก 7 คน คนละเท่า ๆ กัน จะได้รับคนละ $\frac{4}{7}$ ถาด

เนื่องจาก $\frac{3}{5} > \frac{4}{7}$

ดังนั้น เด็กแต่ละคนในกลุ่ม 5 คน ได้รับขนมหม้อแกงมากกว่าเด็กแต่ละคนในกลุ่ม 7 คน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1

เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ม. 1/1

เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

หลักการบวกเศษส่วน อาศัยหลักเกณฑ์เดียวกันกับการหาผลบวกของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก และหลักการบวกของจำนวนเต็ม ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ไม่จำเป็นต้องมากขึ้นเสมอไปเหมือนการบวกกันของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก

3. สาระการเรียนรู้

1. การหาผลบวกของเศษส่วนใด ๆ ใช้หลักเกณฑ์เดียวกันกับการหาผลบวกของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก โดยทำให้ตัวส่วนเป็นจำนวนเต็มบวกที่เท่ากันก่อน แล้วจึงนำตัวเศษมาบวกกันตามหลักการบวกจำนวนเต็ม

2. การหาผลบวกของเศษส่วนที่ตัวตั้งหรือตัวบวกเป็นจำนวนคละ จะเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อน แล้วจึงหาผลบวกของเศษส่วนนั้น

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถหาผลบวกของเศษส่วนที่กำหนดให้

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถ

1. สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลบวกของเศษส่วน

2. เชื่อมโยงความรู้เรื่องการบวกเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก และหลักการบวกจำนวนเต็ม ไปใช้ในการ

ทำความเข้าใจหลักการบวกเศษส่วน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลบวกของเศษส่วน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิดในการหาผลบวกของเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.3, 2.1.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค21101
 ภาคเรียนที่ 1

รายวิชา คณิตศาสตร์
 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้ เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของ ตนเอง เพื่อแสดงแนวคิด ในการหาผลบวกของ เศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.3, 2.1.2) ด้านความรู้ นักเรียนสามารถหา ผลบวกของเศษส่วนที่ กำหนดให้ ด้านทักษะและ กระบวนการ 1. นักเรียนสามารถ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) ครูทบทวนหลักการบวกเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก โดยให้นักเรียน ช่วยกันหาผลบวก $1) \text{ จงหาผลบวก } \frac{2}{9} + \frac{5}{9}$ $\frac{2}{9} + \frac{5}{9} = \frac{2+5}{9}$ $= \frac{7}{9}$ ในระหว่างหาผลบวก ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ ● การหาผลบวกนี้ต้องเริ่มจากอะไร เพราะเหตุใด ● เมื่อนำตัวเลขมาบวกกันจะได้ผลบวกเท่ากับเท่าใด ซึ่งจากข้อที่ 1) เศษส่วนทั้งสองมีตัวส่วนเท่ากัน ถ้าตัวส่วนไม่เท่ากัน จะต้องทำให้ตัวส่วนเป็นจำนวนเต็มบวกที่เท่ากันก่อน แล้วนำตัวเลข มาบวกกัน ดังนี้	นักเรียนฟังครูทบทวนหลักการ บวกเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกโดย ให้นักเรียนหาผลบวกและตอบ คำถาม ● การหาผลบวกนี้ต้องเริ่มจาก อะไร เพราะเหตุใด [นำตัวเลขมาบวกกัน เพราะ ตัวส่วนเท่ากัน] ● เมื่อนำตัวเลขมาบวกกันจะ ได้ผลบวกเท่ากับเท่าใด [$\frac{2+5}{9} = \frac{7}{9}$]	PowerPoint		1. วิธีการ 1.1 สังเกต พฤติกรรมการ เรียนรู้ 1.2 ตรวจ ผลงานจากใบ กิจกรรม 2. เครื่องมือ 2.1 แบบ ประเมินงาน 2.2 แบบ ประเมินทักษะ และ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ทศนิยมและเศษส่วน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค21101
ภาคเรียนที่ 1

รายวิชา คณิตศาสตร์
เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สื่อสารและสื่อ ความหมายในการ อธิบายการหาผลบวก ของเศษส่วน 2. เชื่อมโยงความรู้เรื่อง การบวกเศษส่วนที่เป็น จำนวนบวก และ หลักการบวกจำนวนเต็ม ไปใช้ในการทำความเข้าใจ หลักการบวก เศษส่วน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม นักเรียนมีความมุ่งมั่น ในการหาผลบวกของ เศษส่วน	2) จงหาผลบวก $\frac{3}{7} + \frac{1}{4}$ $\frac{3}{7} + \frac{1}{4} = \frac{3 \times 4}{7 \times 4} + \frac{1 \times 7}{4 \times 7}$ $= \frac{12}{28} + \frac{7}{28}$ $= \frac{19}{28}$ ในระหว่างหาผลบวก ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ ● การหาผลบวกนี้ต้องเริ่มจากอะไร ● ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันเท่าใด และทำอย่างไร ● เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 28 จะสามารถนำตัวเศษมาบวกกันได้เลยหรือไม่ ● ผลบวกของ $\frac{12}{28} + \frac{7}{28}$ เท่ากับเท่าใด	● การหาผลบวกนี้ต้องเริ่มจากอะไร [ทำตัวส่วนให้เท่ากัน] ● ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันเท่าใด และทำอย่างไร [ทำตัวส่วนให้เท่ากับ 28 โดยนำ 4 ไปคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{3}{7}$ และนำ 7			2.3 แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์ทาง คณิตศาสตร์ 2.4 แบบ ประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน 2.5 แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์ของ ผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ทศนิยมและเศษส่วน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค21101
ภาคเรียนที่ 1

รายวิชา คณิตศาสตร์
เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ		ไปคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน ของ $\frac{1}{4}$] • เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 28 จะสามารถนำตัว เศษมาบวกกันได้เลยหรือไม่ [ได้] • ผลบวกของ $\frac{12}{28} + \frac{7}{28}$ เท่ากับเท่าใด [$\frac{19}{28}$]			
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูแนะนำการหาผลบวกของเศษส่วน ดังนี้ ในการหาผลบวกของเศษส่วนใด ๆ เราจะใช้หลักเกณฑ์เดียวกันกับ การหาผลบวกของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก โดยทำให้ตัวส่วนเป็น จำนวนเต็มบวกที่เท่ากันก่อน แล้วจึงนำตัวเศษมาบวกกันตาม หลักเกณฑ์การบวกจำนวนเต็ม ดังตัวอย่าง	1. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบาย ตัวอย่างและตอบคำถาม	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลบวกของ $\left(-\frac{8}{5}\right) + \left(-\frac{7}{5}\right)$ วิธีทำ $\left(-\frac{8}{5}\right) + \left(-\frac{7}{5}\right) = \frac{(-8)}{5} + \frac{(-7)}{5}$ $= \frac{(-8) + (-7)}{5}$ $= \frac{-15}{5}$ $= -\frac{15}{5}$ $= -3$ ตอบ -3 ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 1 ครูแนะนำว่า ในการบวกเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ จะต้องเริ่มจากการทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนเต็มบวกที่เท่ากันก่อน จากนั้นครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - จากโจทย์ นักเรียนคิดว่าจะทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนเต็มบวกใด - เราจะเขียน $-\frac{8}{5}$ และ $-\frac{7}{5}$ ให้สะดวกต่อการหาผลบวกได้อย่างไร	จากโจทย์ นักเรียนคิดว่าจะทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนเต็มบวกใด [5]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 5 จะสามารถนำตัวเศษมาบวกกันได้เลยหรือไม่ $\frac{(-8) + (-7)}{5}$ เท่ากับเท่าใด $-\frac{15}{5}$ เท่ากับเท่าใด	- เราจะเขียน $-\frac{8}{5}$ และ $-\frac{7}{5}$ ให้สะดวกต่อการหาผลบวกได้อย่างไร $[\frac{(-8)}{5}$ และ $\frac{(-7)}{5}]$ - เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 5 จะสามารถนำตัวเศษมาบวกกันได้เลยหรือไม่ [บวกกันได้] $\frac{(-8) + (-7)}{5}$ เท่ากับเท่าใด $[\frac{-15}{5}$ ซึ่งเท่ากับ $-\frac{15}{5}]$ $-\frac{15}{5}$ เท่ากับเท่าใด [-3]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลบวก $\left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{2}$ วิธีทำ $\left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{2} = \frac{(-2)}{3} + \frac{1}{2}$ $= \frac{(-2)(2)}{3(2)} + \frac{1(3)}{2(3)}$ $= \frac{(-4)}{6} + \frac{3}{6}$ $= \frac{(-4) + 3}{6}$ $= \frac{-1}{6}$ $= -\frac{1}{6}$ ตอบ $-\frac{1}{6}$ ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 2 ครูแนะนำว่า ในการบวกเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ จะต้องเริ่มจากการทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนเต็มบวกก่อน แล้วจึงทำตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองให้เท่ากัน จากนั้นครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้				

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- จากโจทย์ นักเรียนคิดว่าจะทำตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองจำนวนให้เป็นจำนวนเต็มบวกใด - เราจะเขียน $-\frac{2}{3}$ ให้สะดวกต่อการหาผลบวกได้อย่างไร - ในการหาผลบวกของ $\frac{(-2)}{3} + \frac{1}{2}$ ต้องทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนเต็มบวกใด และทำได้อย่างไร - เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 6 จะสามารถนำตัวเศษมาบวกกันได้เลยหรือไม่ - ผลบวกของ $\frac{(-4)}{6} + \frac{3}{6}$ เท่ากับเท่าใด	- จากโจทย์ นักเรียนคิดว่าจะทำตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองจำนวนให้เป็นจำนวนเต็มบวกใด [6] - เราจะเขียน $-\frac{2}{3}$ ให้สะดวกต่อการหาผลบวกได้อย่างไร $[\frac{(-2)}{3}]$ - ในการหาผลบวกของ $\frac{(-2)}{3} + \frac{1}{2}$ ต้องทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนเต็มบวกใด และทำได้อย่างไร [ทำตัวส่วนให้เท่ากับ 6 โดยนำ 2 ไปคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{(-2)}{3}$]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลบวก $2\frac{1}{3} + \left(-1\frac{3}{4}\right)$ วิธีทำ $2\frac{1}{3} + \left(-1\frac{3}{4}\right) = \frac{7}{3} + \frac{(-7)}{4}$ $= \frac{(7)(4)}{3(4)} + \frac{(-7)(3)}{4(3)}$ $= \frac{28}{12} + \frac{(-21)}{12}$ $= \frac{28 + (-21)}{12}$ $= \frac{7}{12}$ ตอบ $\frac{7}{12}$	และนำ 3 ไปคูณทั้งตัวเศษ และตัวส่วนของ $\frac{1}{2}$] - เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 6 จะสามารถนำตัวเศษมาบวกกันได้เลยหรือไม่ [บวกกันได้] - ผลบวกของ $\frac{(-4)}{6} + \frac{3}{6}$ เท่ากับเท่าใด $\left[-\frac{1}{6}\right]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 3 ครูแนะนำว่า การบวกเศษส่วนในกรณีที่ตัวตั้งหรือตัวบวกเป็นจำนวนคละ จะเริ่มจากการเขียนจำนวนคละให้อยู่ในรูปเศษเกินก่อน แล้วจึงหาผลบวกของเศษส่วน จากนั้นครูใช้คำถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - เราจะเขียน $2\frac{1}{3}$ และ $-1\frac{3}{4}$ ให้สะดวกต่อการหาผลบวกได้อย่างไร - ในการหาผลบวกของ $\frac{7}{3}$ กับ $\frac{(-7)}{4}$ ต้องดำเนินการต่ออย่างไร - เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 12 จะสามารถนำตัวเศษมาบวกกันได้เลยหรือไม่ - ผลบวกของ $\frac{28}{12} + \frac{(-21)}{12}$ เท่ากับเท่าใด	- เราจะเขียน $2\frac{1}{3}$ และ $-1\frac{3}{4}$ ให้สะดวกต่อการหาผลบวกได้อย่างไร $[2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}]$ และ $-1\frac{3}{4} = \frac{(-7)}{4}]$ - ในการหาผลบวกของ $\frac{7}{3}$ กับ $\frac{(-7)}{4}$ ต้องดำเนินการต่ออย่างไร [ทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนเต็มบวกที่เท่ากัน ซึ่งเท่ากับ 12 โดยนำ 4 ไปคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{7}{3}$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูยกตัวอย่างการหาผลบวกของจำนวนเต็มบวกกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก ดังนี้ $5 + \frac{3}{4} = \frac{5(4)}{1(4)} + \frac{3}{4} = \frac{20}{4} + \frac{3}{4} = \frac{23}{4} = 5\frac{3}{4}$ จากตัวอย่าง จะเห็นว่าในการหาผลบวกของจำนวนนับกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก สามารถใช้หลักการของการเขียนจำนวนคละหาคำตอบได้ทันที	และนำ 3 ไปคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{(-7)}{4}$] - เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 12 จะสามารถนำตัวเศษมาบวกกันได้เลยหรือไม่ [บวกกันได้] - ผลบวกของ $\frac{28}{12} + \frac{(-21)}{12}$ เท่ากับเท่าใด $[\frac{7}{12}]$ 2. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างและตอบคำถาม	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูยกตัวอย่างการหาผลบวกของจำนวนเต็มลบกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก ดังตัวอย่างที่ 4 และการหาผลบวกของจำนวนเต็มลบกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ ดังตัวอย่างที่ 5 โดยใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ตัวอย่างที่ 4 จงหาผลบวก $-5 + \frac{3}{4}$ วิธีทำ $-5 + \frac{3}{4} = \frac{(-5)(4)}{(1)(4)} + \frac{3}{4}$ $= \frac{(-20)}{4} + \frac{3}{4}$ $= \frac{(-20) + 3}{4}$ $= -\frac{17}{4}$ ตอบ $-\frac{17}{4}$ หรือ $-4\frac{1}{4}$ ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 4 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้				

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- การหาผลบวกนี้ต้องเริ่มจากอะไร - ในการหาผลบวกของ $-5 + \frac{3}{4}$ ต้องทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนเต็มบวกใด และทำได้อย่างไร - เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 4 จะสามารถนำตัวเลขมาบวกกันได้เลยหรือไม่ - ผลบวกของ $\frac{(-20) + 3}{4}$ เท่ากับเท่าใด - จากผลบวกที่ได้ $-\frac{17}{4}$ สามารถเขียนในรูปจำนวนคละได้อย่างไร	- การหาผลบวกนี้ต้องเริ่มจากอะไร [ทำตัวส่วนให้เท่ากัน] - ในการหาผลบวกของ $-5 + \frac{3}{4}$ ต้องทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนเต็มบวกใด และทำได้อย่างไร [ทำตัวส่วนให้เท่ากับ 4 โดยนำ 4 ไปคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{(-5)}{1}$ และนำ 1 ไปคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{3}{4}$] - เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 4 จะสามารถนำตัวเลขมาบวกกันได้เลยหรือไม่ [ได้]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 5 จงหาผลบวก $-5 + \left(-\frac{3}{4}\right)$ วิธีทำ $-5 + \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{(-5)(4)}{(1)(4)} + \frac{(-3)}{4}$ $= \frac{(-20)}{4} + \frac{(-3)}{4}$ $= \frac{(-20) + (-3)}{4}$ $= -\frac{23}{4}$ ตอบ $-\frac{23}{4}$ หรือ $-5\frac{3}{4}$	- ผลบวกของ $\frac{(-20) + 3}{4}$ เท่ากับเท่าใด $\left[-\frac{17}{4}\right]$ - จากผลบวกที่ได้ $-\frac{17}{4}$ สามารถเขียนในรูปจำนวนคละได้อย่างไร $\left[-4\frac{1}{4}\right]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 5 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ • เราจะเขียน $-\frac{3}{4}$ ให้สะดวกต่อการหาผลบวกได้อย่างไร • ในการหาผลบวกของ $-5 + \frac{(-3)}{4}$ ต้องทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนเต็มบวกใด และทำได้อย่างไร • เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 4 จะสามารถนำตัวเศษมาบวกกันได้เลยหรือไม่ • ผลบวกของ $\frac{(-20) + (-3)}{4}$ เท่ากับเท่าใด • จากผลบวกที่ได้ $-\frac{23}{4}$ สามารถเขียนในรูปจำนวนคละได้อย่างไร จากตัวอย่างที่ 5 จะสังเกตเห็นว่า ในการหาผลบวกของจำนวนเต็มลบกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ สามารถหาผลบวกได้ทันที โดยใช้หลักการของการเขียนจำนวนคละ ซึ่งจะได้คำตอบที่เป็นจำนวนคละที่เป็นจำนวนลบ	• เราจะเขียน $-\frac{3}{4}$ ให้สะดวกต่อการหาผลบวกได้อย่างไร • ในการหาผลบวกของ $-5 + \frac{(-3)}{4}$ ต้องทำตัวส่วนให้เป็นจำนวนเต็มบวกใด และทำได้อย่างไร [ทำตัวส่วนให้เท่ากับ 4 โดยนำ 4 ไปคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{(-3)}{1}$ และนำ 1 ไปคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{(-3)}{4}$]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		- เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 4 จะสามารถนำตัวเศษมาบวกกันได้เลยหรือไม่ [ได้] - ผลบวกของ $\frac{(-20) + (-3)}{4}$ เท่ากับเท่าใด $[-\frac{23}{4}]$ - จากผลบวกที่ได้ $-\frac{23}{4}$ สามารถเขียนในรูปจำนวนคละได้อย่างไร $[-5\frac{3}{4}]$			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 9 : การบวกเศษส่วน เพื่อฝึกหาผลบวกของเศษส่วน เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 9 : การบวกเศษส่วน	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเรื่อง การบวกเศษส่วน ดังนี้ - การหาผลบวกของเศษส่วนใด ๆ ใช้หลักการเดียวกันกับการหาผลบวกของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก โดยทำให้ตัวส่วนเป็นจำนวนเต็มบวกที่เท่ากันก่อน แล้วจึงนำตัวเศษมาบวกกันตามหลักการบวกจำนวนเต็ม - ในกรณีที่ตัวตั้งหรือตัวบวกเป็นจำนวนคละ จะต้องทำจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อน แล้วจึงหาผลบวกของเศษส่วน	นักเรียนร่วมกันสรุปเรื่อง การบวกเศษส่วน	PowerPoint		

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 9 : การบวกเศษส่วน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การบวกเศษส่วน

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 9 : การบวกเศษส่วน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถหาผลบวกของเศษส่วนที่กำหนดให้	- ตรวจสอบผลงานแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถ 1. สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลบวกของเศษส่วน 2. เชื่อมโยงความรู้เรื่องการบวกเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก และหลักการบวกจำนวนเต็ม ไปใช้ในการทำความเข้าใจหลักการบวกเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลบวกของเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิดในการหาผลบวกของเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.3, 2.1.2)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”



เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

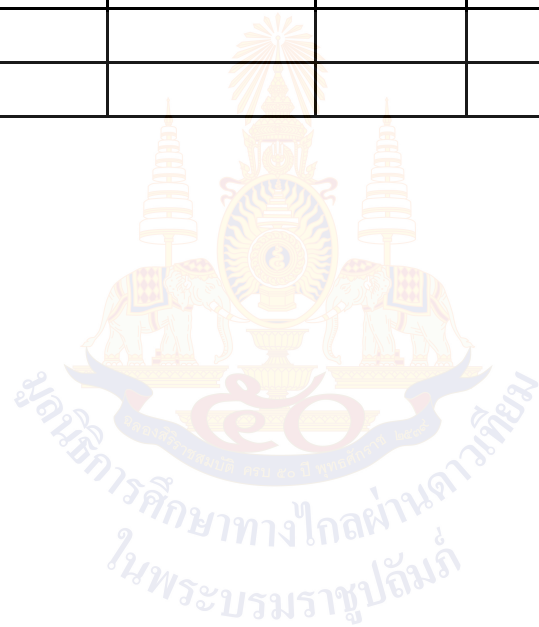
เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน ดี	หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
พอใช้	หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
ปรับปรุง	หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนน 6 คะแนน	ได้คะแนน 5 คะแนน	ได้คะแนน 4 คะแนน	ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน

[illegible]

2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

- | | | | |
|-------|--|---|--|
| โดย 0 | หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย | 1 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง |
| 2 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง | 3 | หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง |

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม | 2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี |
| 1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา | 0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา |

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม				คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลบวกของเศษส่วน					
		3	2	1	0		

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษา ของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิดในการหา ผลบวกของเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.3, 2.1.2)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความ เพียรพยายามในการเรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

$$1. \left(-\frac{5}{18}\right) + \left(-\frac{4}{9}\right)$$

วิธีทำ

ตอบ

2. $\frac{5}{6} + \left(-\frac{7}{12}\right)$

วิธีทำ.....

ตอบ

$$3. \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \frac{2}{7} \end{pmatrix} + \frac{11}{14}$$

วิธีทำ.....

ตอบ

4. $2\frac{7}{12} + \left(-3\frac{3}{8}\right)$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

5. $\left(-2\frac{1}{9}\right) + \left(-\frac{8}{9}\right)$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

6. $-1\frac{4}{15} + \frac{3}{5}$

วิธีทำ.....

.....

.....

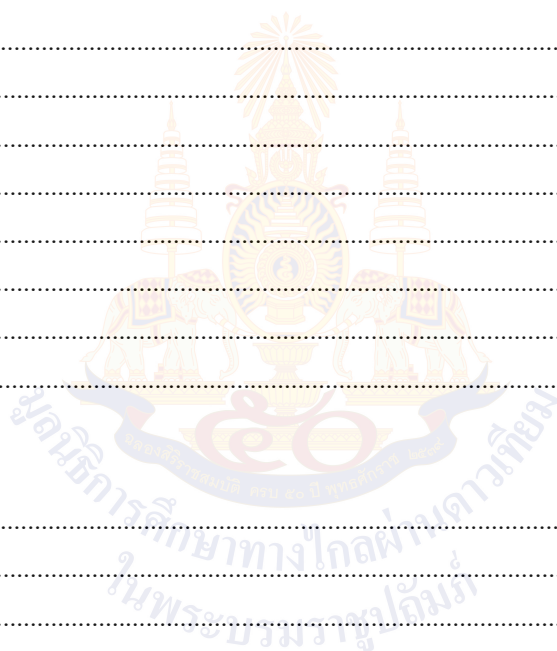
.....

.....

.....

.....

ตอบ



7. $\left(-\frac{5}{6}\right) + \left(-2\frac{1}{3}\right)$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

8. $-5\frac{1}{14} + \left(-2\frac{4}{21}\right)$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ



เฉลยแบบฝึกหัด 9 : การบวกเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาผลบวกในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $\left(-\frac{5}{18}\right) + \left(-\frac{4}{9}\right)$

วิธีทำ $\left(-\frac{5}{18}\right) + \left(-\frac{4}{9}\right) = \frac{(-5)}{18} + \frac{(-4)}{9}$
 $= \frac{(-5)}{18} + \frac{(-4)(2)}{9(2)}$
 $= \frac{(-5)}{18} + \frac{(-8)}{18}$
 $= \frac{(-5) + (-8)}{18}$
 $= -\frac{13}{18}$

ตอบ $-\frac{13}{18}$

2. $\frac{5}{6} + \left(-\frac{7}{12}\right)$

วิธีทำ $\frac{5}{6} + \left(-\frac{7}{12}\right) = \frac{5}{6} + \frac{(-7)}{12}$
 $= \frac{5 \times 2}{6 \times 2} + \left(-\frac{7}{12}\right)$
 $= \frac{10}{12} + \frac{(-7)}{12}$
 $= \frac{10 + (-7)}{12}$
 $= \frac{3}{12}$
 $= \frac{1}{4}$

ตอบ $\frac{1}{4}$

3. $\left(-2\frac{2}{7}\right) + \frac{11}{14}$

วิธีทำ $\left(-2\frac{2}{7}\right) + \frac{11}{14} = \frac{(-16)}{7} + \frac{11}{14}$
 $= \frac{(-16)(2)}{7(2)} + \frac{11}{14}$
 $= \frac{(-32)}{14} + \frac{11}{14}$
 $= \frac{(-32) + 11}{14}$
 $= -\frac{21}{14} \text{ หรือ } -1\frac{1}{2}$

ตอบ $-1\frac{1}{2}$

4. $2\frac{7}{12} + \left(-3\frac{3}{8}\right)$

วิธีทำ $2\frac{7}{12} + \left(-3\frac{3}{8}\right) = \frac{31}{12} + \frac{(-27)}{8}$
 $= \frac{(31)(2)}{12(2)} + \frac{(-27)(3)}{8(3)}$
 $= \frac{62}{24} + \frac{(-81)}{24}$
 $= \frac{62 + (-81)}{24}$
 $= -\frac{19}{24}$

ตอบ $-\frac{19}{24}$

5. $\left(-2\frac{1}{9}\right) + \left(-\frac{8}{9}\right)$

วิธีทำ $\left(-2\frac{1}{9}\right) + \left(-\frac{8}{9}\right) = \frac{(-19)}{9} + \frac{(-8)}{9}$
 $= -\frac{27}{9}$
 $= -3$

ตอบ -3

6. $-1\frac{4}{15} + \frac{3}{5}$

วิธีทำ $-1\frac{4}{15} + \frac{3}{5} = \frac{(-19)}{15} + \frac{3 \times 3}{5 \times 3}$
 $= \frac{(-19)}{15} + \frac{9}{15}$
 $= \frac{(-19) + 9}{15}$
 $= -\frac{10}{15}$
 $= -\frac{2}{3}$

ตอบ $-\frac{2}{3}$

7. $\left(-\frac{5}{6}\right) + \left(-2\frac{1}{3}\right)$

วิธีทำ $\left(-\frac{5}{6}\right) + \left(-2\frac{1}{3}\right) = \frac{(-5)}{6} + \frac{(-7) \times 2}{3 \times 2}$
 $= \frac{(-5)}{6} + \frac{(-14)}{6}$
 $= \frac{6}{(-5) + (-14)}$
 $= \frac{19}{6}$
 $= -3\frac{1}{6}$

ตอบ $-3\frac{1}{6}$

8. $-5\frac{1}{14} + \left(-2\frac{4}{21}\right)$

วิธีทำ $-5\frac{1}{14} + \left(-2\frac{4}{21}\right) = \frac{(-71)}{14} + \frac{(-46)}{21}$
 $= \frac{(-71)(3)}{14(3)} + \frac{(-46)(2)}{21(2)}$
 $= \frac{(-213)}{42} + \frac{(-92)}{42}$
 $= \frac{(-213) + (-92)}{42}$
 $= -\frac{305}{42}$
 $= -7\frac{11}{42}$

ตอบ $-7\frac{11}{42}$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1	เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
ตัวชี้วัด ม. 1/1	เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เศษส่วนมีสมบัติการบวกเหมือนกับจำนวนเต็ม ได้แก่ สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์ ซึ่งเราสามารถใช้สมบัติเหล่านี้ มาช่วยในการหาผลบวกได้ง่ายขึ้นและช่วยในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3. สาระการเรียนรู้

สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการบวกด้วยศูนย์ สำหรับการบวกเศษส่วนเป็นดังนี้ เมื่อ a , b และ c เป็นเศษส่วนใด ๆ

- สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

$$a + b = b + a$$

- สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

- สมบัติการบวกด้วยศูนย์

$$a + 0 = a = 0 + a$$

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการบวกเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหา

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสมบัติการบวกของจำนวนเต็มมาใช้ในการบวกเศษส่วน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการบวกด้วยศูนย์

2. นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาได้

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์ มาช่วยในการแก้ปัญหา (1.1.1, 1.1.3)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้สมบัติการสลับที่สมบัติการเปลี่ยนหมู่สมบัติการบวกด้วยศูนย์มาช่วยในการแก้ปัญหา (1.1.1, 1.1.3) ด้านความรู้ นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการบวกเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหา	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) ครูทบทวนสมบัติของการบวกจำนวนเต็มและทศนิยมที่ได้เรียนมาแล้ว โดยให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม ดังนี้ 1) $-7 + 12 = \dots\dots\dots + (-7)$ สมบัติ 2) $[8 + (-4)] + 1 = \dots\dots\dots + [(-4) + 1]$ สมบัติ..... 3) $25 + \dots\dots\dots = 25$ สมบัติ..... 4) $1.5 + 4.3 = \dots\dots\dots + 1.5$ สมบัติ 5) $[4.7 + (-2.6)] + 1.4 = \dots\dots\dots + [(-2.6) + 1.4]$ สมบัติ..... 6) $\dots\dots\dots + 23.5 = 23.5$ สมบัติ.....	นักเรียนทบทวนสมบัติของการบวกจำนวนเต็มและทศนิยม 1) $-7 + 12 = \dots\dots\dots 12\dots\dots + (-7)$ สมบัติการสลับที่..... 2) $[8 + (-4)] + 1 = \dots\dots\dots 8\dots\dots + [(-4) + 1]$ สมบัติ.....การเปลี่ยนหมู่..... 3) $25 + \dots\dots\dots 0\dots\dots = 25$ สมบัติ.....การบวกด้วยศูนย์..... 4) $1.5 + 4.3 = \dots\dots\dots 4.3\dots\dots + 1.5$ สมบัติการสลับที่..... 5) $[4.7 + (-2.6)] + 1.4 = \dots\dots\dots 4.7\dots\dots + [(-2.6) + 1.4]$ สมบัติ.....การเปลี่ยนหมู่..... 6) $\dots\dots\dots 0\dots\dots + 23.5 = 23.5$ สมบัติ.....การบวกด้วยศูนย์.....	PowerPoint		1. วิธีการ 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 2. เครื่องมือ 2.1 แบบประเมินงาน 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะและ กระบวนการ นักเรียนสามารถ เชื่อมโยงสมบัติการบวก ของจำนวนเต็มมาใช้ในการ การบวกเศษส่วน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1. นักเรียนมีความมู มานะในการทำ ความ เข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการ สลับที่ สมบัติการเปลี่ยน หมู่ และสมบัติการบวก ด้วยศูนย์ 2. นักเรียนมองเห็นว่า สามารถใช้คณิตศาสตร์ แก้ปัญหาได้	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนอภิปรายว่าการบวกเศษส่วนมีสมบัติการสลับที่ เช่นเดียวกับการบวกของจำนวนเต็มหรือไม่ 2. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างการบวกเศษส่วน ดังนี้ 1) เศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ 2) เศษส่วนที่เป็นจำนวนลบกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก 3) เศษส่วนที่เป็นจำนวนลบกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันหาผลบวกของเศษส่วนดังกล่าว เพื่อ แสดงให้เห็นสมบัติการสลับที่ แล้วครูให้นักเรียนสรุปข้อสังเกตที่ได้ว่า	1. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบาย ตัวอย่างและตอบคำถาม นักเรียนคิดว่าการบวก เศษส่วนมีสมบัติการสลับที่ เช่นเดียวกับการบวกของ จำนวนเต็มหรือไม่ [มีสมบัติการสลับที่ เช่นเดียวกับการบวกจำนวน เต็ม] 2. นักเรียนยกตัวอย่างการบวก เศษส่วน เพื่อแสดงให้เห็นสมบัติการ สลับที่ $[1] \quad \frac{3}{4} + \left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{2}{4}$ $-\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4}$	PowerPoint PowerPoint		2.3 แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์ทาง คณิตศาสตร์ 2.4 แบบ ประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน 2.5 แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์ของ ผู้เรียน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	5. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างการบวกกันของเศษส่วน 3 จำนวน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันหาผลบวกของเศษส่วนดังกล่าว เพื่อแสดงให้เห็นสมบัติการเปลี่ยนหมู่ โดยขณะที่หาผลบวกครูใช้คำถามเพื่อให้ นักเรียนสังเกตว่าควรหาผลบวกของเศษส่วนคู่ใดก่อนและเมื่อได้ผลบวกของเศษส่วนคู่แรกมาแล้ว จะต้องทำอย่างไรต่อ จากนั้นครูให้นักเรียนสรุปข้อสังเกตที่ได้ว่าเมื่อมีเศษส่วนสามจำนวนบวกกัน เราสามารถบวกเศษส่วนคู่แรกหรือคู่หลังก่อนก็ได้ โดยที่ผลลัพธ์สุดท้าย ยังคงเท่ากัน	หมู่เช่นเดียวกับการบวกของจำนวนเต็มหรือไม่ [มีสมบัติการเปลี่ยนหมู่ เช่นเดียวกับการบวกจำนวนเต็ม] 5. นักเรียนยกตัวอย่างการบวกเศษส่วน เพื่อแสดงให้เห็นสมบัติการเปลี่ยนหมู่เขียนลงสมุด $ \begin{aligned} & (1) \frac{7}{10} + \frac{2}{5} + \left(-\frac{1}{2}\right) \\ &= \left(\frac{7}{10} + \frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) \\ &= \frac{7+4}{10} + \left(-\frac{1}{2}\right) \\ &= \frac{11}{10} + \frac{(-1)}{2} \\ &= \frac{11+(-5)}{10} \\ &= \frac{6}{10} \end{aligned} $	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	6. ครูสรุปว่าข้อสังเกตที่ได้เป็นไปตามสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก ดังนี้ เมื่อ a, b และ c เป็นเศษส่วนใด ๆ $(a + b) + c = a + (b + c)$	$= \frac{3}{5}$ $2) \frac{7}{10} + \frac{2}{5} + \left(-\frac{1}{2}\right)$ $= \frac{7}{10} + \left[\frac{2}{5} + \left(-\frac{1}{2}\right)\right]$ $= \frac{7}{10} + \frac{(-1)}{10}$ $= \frac{6}{10}$ $= \frac{3}{5}]$ 6. นักเรียนจดบันทึกการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7. ครูยกตัวอย่างบนกระดานให้นักเรียนช่วยกันหาผลบวกของ $\left(-\frac{7}{9}\right) + 0$ และผลบวกของ $0 + \left(-\frac{7}{9}\right)$ ซึ่งจะได้ผลบวกเท่ากันคือ $\left(-\frac{7}{9}\right)$ เพื่อแสดงให้เห็นว่า การบวกเศษส่วนใด ๆ ด้วยศูนย์ หรือการบวกศูนย์ด้วยเศษส่วนใด ๆ จะได้ผลบวกเท่ากับเศษส่วนนั้น ๆ เสมอ ซึ่งเป็นไปตามสมบัติของศูนย์ดังนี้ เมื่อ a เป็นเศษส่วนใด ๆ $a + 0 = a = 0 + a$	7. นักเรียนฟังครูอธิบายและฝึกหาผลบวกโดยใช้สมบัติของศูนย์	PowerPoint		
	8. ครูยกตัวอย่างบนกระดานให้นักเรียนช่วยกันหาผลบวก โดยใช้สมบัติของการบวก เพื่อให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของการใช้สมบัติต่าง ๆ ซึ่งช่วยทำให้การหาผลบวกนั้นสะดวกและรวดเร็วขึ้น ดังนี้	8. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างที่ 1 และตอบคำถาม	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลบวก $\frac{1}{3} + \frac{3}{8} + \left(-\frac{1}{3}\right)$ วิธีทำ $\frac{1}{3} + \frac{3}{8} + \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{3}\right) + \frac{3}{8}$ $= \left[\frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{3}\right)\right] + \frac{3}{8}$ $= 0 + \frac{3}{8}$ $= \frac{3}{8}$ ตอบ $\frac{3}{8}$ ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 1 ครูให้นักเรียนลองสังเกตว่า ถ้านำสมบัติของการบวกมาช่วยในการหาผลบวก ทำให้หาผลบวกได้รวดเร็วกว่าเดิมหรือไม่ โดยใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - นักเรียนมีวิธีการหาผลบวกอย่างไร - จาก $\left[\frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{3}\right)\right]$ เท่ากับเท่าใด $0 + \frac{3}{8}$ เท่ากับเท่าใดและใช้สมบัติใดในการหาผลบวก	นักเรียนมีวิธีการหาผลบวกอย่างไร ใช้สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก จะได้ $\frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{3}\right) + \frac{3}{8}$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นักเรียนมีวิธีการหาผลบวกที่แตกต่างจากที่นำเสนออีกหรือไม่	$+\frac{3}{8}$ หลังจากนั้นใช้สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก จะได้ $\left[\frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{3}\right)\right] + \frac{3}{8}$] - จาก $\left[\frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{3}\right)\right]$ เท่ากับเท่าใด [0] $0 + \frac{3}{8}$ เท่ากับเท่าใดและใช้สมบัติใดในการหาผลบวก $\left[\frac{3}{8}\right]$ โดยใช้สมบัติของการบวกด้วยศูนย์] - นักเรียนมีวิธีการหาผลบวกที่แตกต่างจากที่นำเสนออีกหรือไม่ [ขึ้นอยู่กับคำตอบของนักเรียน]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลบวก $2\frac{1}{8} + \left(-\frac{1}{4}\right) + 1\frac{7}{8} + \frac{3}{4}$ วิธีทำ $2\frac{1}{8} + \left(-\frac{1}{4}\right) + 1\frac{7}{8} + \frac{3}{4} = \frac{17}{8} + \left(-\frac{1}{4}\right) + \frac{15}{8} + \frac{3}{4}$ $= \left(\frac{17}{8} + \frac{15}{8}\right) + \left(-\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\right)$ $= \left(\frac{17+15}{8}\right) + \left(\frac{-1+3}{4}\right)$ $= \frac{32}{8} + \frac{2}{4}$ $= 4 + \frac{1}{2}$ $= 4\frac{1}{2}$ ตอบ $4\frac{1}{2}$ หลังจากแสดงวิธีการหาคำตอบของตัวอย่างที่ 2 ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนเสนอวิธีหาผลบวกที่แตกต่างจากที่ครูแสดงจากตัวอย่างที่ 2 ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีคิดหาผลบวกของเศษส่วน ดังนี้				

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$2\frac{1}{8} + 1\frac{7}{8} = 2 + \frac{1}{8} + 1 + \frac{7}{8} = 3 + \frac{8}{8} + \frac{2}{8} + \frac{7}{8} = 3 + 1 + \frac{1}{8} = 4\frac{1}{8}$				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ทศนิยมและเศษส่วน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค21101
ภาคเรียนที่ 1

รายวิชา คณิตศาสตร์
เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลบวก $2\frac{1}{6} + \left(-\frac{5}{8}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)$ วิธีทำ $2\frac{1}{6} + \left(-\frac{5}{8}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{13}{6} + \left(-\frac{5}{8}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)$ $= \frac{(13)(4) + (-5)(3) + (-1)(8)}{24}$ $= \frac{52 + (-15) + (-8)}{24}$ $= \frac{29}{24}$ ตอบ $\frac{29}{24}$ หรือ $1\frac{5}{24}$ ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 3 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - จากโจทย์ตัวส่วนไม่เท่ากัน นักเรียนคิดว่าจะทำตัวส่วนให้เท่ากัน คือจำนวนใด - เราจะทำตัวส่วนให้เท่ากับ 24 ได้อย่างไร - ผลบวกของ $\frac{52 + (-15) + (-8)}{24}$ เท่ากับเท่าใด	- จากโจทย์ตัวส่วนไม่เท่ากัน นักเรียนคิดว่าจะทำตัวส่วนให้เท่ากัน คือจำนวนใด [24] - เราจะทำตัวส่วนให้เท่ากับ 24 ได้อย่างไร			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ทศนิยมและเศษส่วน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค21101
ภาคเรียนที่ 1

รายวิชา คณิตศาสตร์
เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากผลบวกที่ได้ $\frac{29}{24}$ สามารถเขียนในรูปจำนวนคละได้อย่างไร	[นำ 4 ไปคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{13}{6}$ นำ 3 ไปคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $-\frac{5}{8}$ และนำ 8 ไปคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $-\frac{1}{3}$] - ผลบวกของ $\frac{52 + (-15) + (-8)}{24}$ เท่ากับเท่าใด - จากผลบวกที่ได้ $\frac{29}{24}$ สามารถเขียนในรูปจำนวนคละได้อย่างไร $[1\frac{5}{24}]$			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 10 : สมบัติของการบวกเศษส่วน เพื่อฝึกใช้สมบัติของการบวกมาใช้ในการหาผลบวกของเศษส่วน เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 10 : สมบัติของการบวกเศษส่วน	PowerPoint		
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่าเศษส่วนมีสมบัติของการบวกเช่นเดียวกันกับจำนวนเต็ม และทศนิยมที่ได้เรียนมาแล้ว ดังนี้ เมื่อ a, b และ c เป็นเศษส่วนใด ๆ ● สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก $a + b = b + a$ ● สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก $(a + b) + c = a + (b + c)$ ● สมบัติการบวกด้วยศูนย์ $a + 0 = a = 0 + a$	นักเรียนร่วมกันสรุปสมบัติการบวกเศษส่วน	PowerPoint		

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 10 : สมบัติการบวกเศษส่วน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 10 : สมบัติการบวกเศษส่วน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการบวกเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหา	- ตรวจสอบผลงานแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสมบัติการบวกของจำนวนเต็มมาใช้ในการบวกเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำ ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการบวกด้วยศูนย์ 2. นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาได้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วยศูนย์ มาช่วยในการแก้ปัญหา (1.1.1, 1.1.3)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการ ทำงานให้แล้วเสร็จ			



เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
 พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
 ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนน 3 คะแนน	ได้คะแนน 2 คะแนน	ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน	ได้คะแนน 1 คะแนน		
เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสมบัติการบวกของจำนวนเต็มมาใช้ในการบวกเศษส่วน				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.						
2.						
3.						
4.						

5.						
6.						
7.						
8.						



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0	หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย	1	หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง
2	หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง	3	หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม

2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี

1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา

0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา

[illegible]

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษา ของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการบวกด้วย ศูนย์ มาช่วยในการแก้ปัญหา (1.1.1, 1.1.3)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	6

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกหัด 10 : สมบัติการบวกเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนใช้สมบัติของการบวกเศษส่วนในการหาผลบวกต่อไปนี้

1. $\frac{5}{18} + \left(-\frac{7}{9}\right) + \frac{13}{18}$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

2. $-\frac{4}{15} + \frac{3}{5} + \left(-\frac{8}{15}\right)$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

3. $\frac{3}{5} + \left(-\frac{7}{10}\right) + 1\frac{2}{5} + \left(-\frac{3}{10}\right)$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

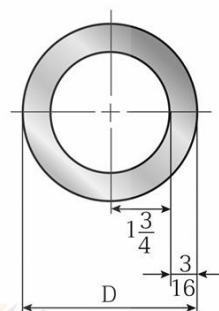
.....

.....

.....

ตอบ

4. ท่อเหล็กมีรัศมีภายในเท่ากับ $1\frac{3}{4}$ นิ้ว ท่อหนา $\frac{3}{16}$ นิ้ว
จงหาเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (D) ของท่อ



วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

เฉลยแบบฝึกหัด 10 : สมบัติการบวกเศษส่วน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนใช้สมบัติของการบวกเศษส่วนในการหาผลบวกต่อไปนี้

1. $\frac{5}{18} + \left(-\frac{7}{9}\right) + \frac{13}{18}$

วิธีทำ $\frac{5}{18} + \left(-\frac{7}{9}\right) + \frac{13}{18} = \frac{5}{18} + \frac{(-7)}{9} + \frac{13}{18}$
 $= \frac{5}{18} + \frac{(-7) \times 2}{9 \times 2} + \frac{13}{18}$
 $= \frac{5}{18} + \frac{(-14)}{18} + \frac{13}{18}$
 $= \frac{5 + (-14) + 13}{18}$
 $= \frac{4}{18}$
 $= \frac{2}{9}$

ตอบ $\frac{2}{9}$

2. $-\frac{4}{15} + \frac{3}{5} + \left(-\frac{8}{15}\right)$

วิธีทำ $-\frac{4}{15} + \frac{3}{5} + \left(-\frac{8}{15}\right) = \frac{(-4)}{15} + \frac{(-8)}{15} + \frac{3}{5}$
 $= \frac{(-12)}{15} + \frac{3}{5}$
 $= \frac{-12 + (3)(3)}{15}$
 $= \frac{3}{15}$ หรือ $-\frac{1}{5}$

ตอบ $-\frac{1}{5}$

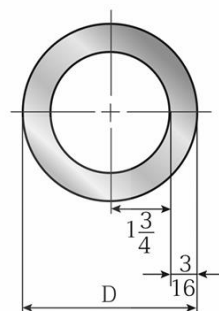
$$3. \frac{3}{5} + \left(-\frac{7}{10}\right) + 1\frac{2}{5} + \left(-\frac{3}{10}\right)$$

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ } \frac{3}{5} + \left(-\frac{7}{10}\right) + 1\frac{2}{5} + \left(-\frac{3}{10}\right) &= \left(\frac{3}{5} + \frac{7}{5}\right) + \left[\left(-\frac{7}{10}\right) + \left(-\frac{3}{10}\right)\right] \\ &= \frac{10}{5} + \left(-\frac{10}{10}\right) \\ &= 2 + (-1) \\ &= 1 \end{aligned}$$

ตอบ 1

$$4. \text{ท่อเหล็กมีรัศมีภายในเท่ากับ } 1\frac{3}{4} \text{ นิ้ว ท่อหนา } \frac{3}{16} \text{ นิ้ว}$$

จงหาเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (D) ของท่อ



$$\text{วิธีทำ } \text{ท่อเหล็กมีรัศมีภายในเท่ากับ } 1\frac{3}{4} \text{ นิ้ว}$$

$$\text{ท่อหนา } \frac{3}{16} \text{ นิ้ว}$$

$$\text{เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (D) ของท่อ เท่ากับ } 1\frac{3}{4} + \frac{3}{16} + 1\frac{3}{4} + \frac{3}{16} = \frac{31}{8}$$

$$\text{หรือ } 3\frac{7}{8} \text{ นิ้ว}$$

$$\text{ตอบ } \text{เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (D) ของท่อ เท่ากับ } 1\frac{3}{4} + \frac{3}{16} + 1\frac{3}{4} + \frac{3}{16} = \frac{31}{8} \text{ หรือ } 3\frac{7}{8} \text{ นิ้ว}$$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1	เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
ตัวชี้วัด ม. 1/1	เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาผลลบของเศษส่วน อาศัยความรู้เกี่ยวกับหลักการบวกเศษส่วนและจำนวนตรงข้าม

3. สาระการเรียนรู้

1. เมื่อ a เป็นเศษส่วนใด ๆ

จำนวนตรงข้ามของ a เขียนแทนด้วย $-a$ และ $a + (-a) = 0 = (-a) + a$

จำนวนตรงข้ามของ $-a$ คือ a นั่นคือ $-(-a) = a$

2. การหาผลลบของเศษส่วน สามารถทำได้โดยเขียนการลบให้อยู่ในรูปของการบวก ซึ่งอาศัยข้อตกลงดังนี้ ตัวตั้ง - ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถหาผลลบของเศษส่วนที่กำหนดให้

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์จากการลบเศษส่วน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลลบของเศษส่วน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับการลบเศษส่วน และสามารถหาผลลบของเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการบวกเศษส่วนและจำนวนตรงข้ามได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

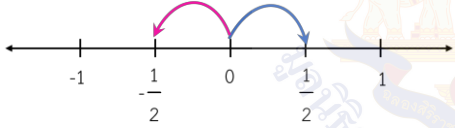
6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้



หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับการลบเศษส่วน และสามารถหาผลลบของเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการบวกเศษส่วนและจำนวนตรงข้ามได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) ครูทบทวนจำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็ม และข้อตกลงของการลบจำนวนเต็ม ดังนี้ - เมื่อ a เป็นจำนวนเต็มใด ๆ จำนวนตรงข้ามของ a เขียนแทนด้วย $-a$ - และ $a + (-a) = 0 = (-a) + a$ - การลบจำนวนเต็มใช้ข้อตกลง ดังนี้ ตัวตั้ง – ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ นั่นคือ $a - b = a + (-b)$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็มใด ซึ่งทศนิยมก็ใช้ข้อตกลงเช่นเดียวกันกับจำนวนเต็ม - นักเรียนคิดว่าจำนวนตรงข้ามของ $-\frac{1}{2}$ คือจำนวนใด	นักเรียนทบทวนจำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็ม และข้อตกลงของการลบจำนวนเต็ม นักเรียนคิดว่าจำนวนตรงข้ามของ $-\frac{1}{2}$ คือจำนวนใด $[\frac{1}{2}]$	PowerPoint		1. วิธีการ 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 2. เครื่องมือ 2.1 แบบประเมินงาน 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ นักเรียนสามารถหาผล ลบของเศษส่วนที่ กำหนดให้ ด้านทักษะและ กระบวนการ นักเรียนสามารถสื่อสาร และสื่อความหมายใน การอธิบายการหาผลลบ ของเศษส่วน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม นักเรียนมีความมุ่งมั่น ในการหาผลลบของ เศษส่วน	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูให้นักเรียนพิจารณาจำนวนตรงข้ามของเศษส่วนบนเส้นจำนวน  จะพบว่า เศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกและเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบที่มี ค่าสัมบูรณ์เท่ากันจะอยู่คนละข้างของ 0 และอยู่ห่างจาก 0 เป็นระยะ เท่ากัน เช่น $-\frac{1}{2}$ กับ $\frac{1}{2}$ จะกล่าวว่า $-\frac{1}{2}$ เป็นจำนวนตรงข้ามของ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ เป็นจำนวนตรงข้ามของ $-\frac{1}{2}$ และ $\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{1}{2} = 0$	1. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบาย ตัวอย่างและตอบคำถาม	PowerPoint		2.3 แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์ทาง คณิตศาสตร์ 2.4 แบบ ประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน 2.5 แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์ของ ผู้เรียน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปจำนวนตรงข้ามของ a เมื่อ a เป็นเศษส่วนใด ๆ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลง ดังนี้ เมื่อ a เป็นเศษส่วนใด ๆ จำนวนตรงข้ามของ a มีเพียงจำนวนเดียว เขียนแทนด้วย $-a$ และ $a + (-a) = 0 = (-a) + a$ ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมให้นักเรียนหาจำนวนตรงข้าม เช่น จำนวนตรงข้ามของ $-\frac{4}{5}$ คือ $-(-\frac{4}{5})$ จำนวนตรงข้ามของ $-\frac{4}{5}$ คือ $\frac{4}{5}$ เนื่องจากจำนวนตรงข้ามของ $-\frac{4}{5}$ มีเพียงจำนวนเดียว ดังนั้น $-(-\frac{4}{5}) = \frac{4}{5}$ จากตัวอย่างข้างต้น ครูและนักเรียนร่วมสรุปเรื่องจำนวนตรงข้ามของเศษส่วนใด ๆ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลง ดังนี้ ถ้า a เป็นเศษส่วนใด ๆ จำนวนตรงข้ามของ $-a$ คือ a นั่นคือ $-(-a) = a$				

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูแนะนำการหาผลลบของเศษส่วนใด ๆ ใช้ข้อตกลงเดียวกันกับที่ใช้ในการหาผลลบของจำนวนเต็ม คือ ตัวตั้ง - ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ นั่นคือ $a - b = a + (-b)$ เมื่อ a และ b แทนเศษส่วนใด ๆ เมื่อเขียนการลบให้อยู่ในรูปการบวกแล้ว ให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์การบวกเศษส่วน ดังตัวอย่างต่อไปนี้ ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลลบ $-\frac{5}{7} - \frac{2}{7}$ วิธีทำ $-\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \left(-\frac{5}{7}\right) + \left(-\frac{2}{7}\right)$ $= \frac{(-5) + (-2)}{7}$ $= \frac{-7}{7}$ $= -1$ ตอบ -1 ตัวลบ คือ $\frac{2}{7}$ จำนวนตรงข้ามของ $\frac{2}{7}$ คือ $-\frac{2}{7}$	2. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างการลบเศษส่วนและตอบคำถาม	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 1 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ - ในการหาผลลบของ $-\frac{5}{7} - \frac{2}{7}$ จะต้องเริ่มจากอะไร $-\frac{5}{7} - \frac{2}{7}$ จะเขียนในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบได้อย่างไร - ถ้าต้องการหาผลบวก $\left(-\frac{5}{7}\right) + \left(-\frac{2}{7}\right)$ จะต้องทำอย่างไร $\frac{(-5) + (-2)}{7}$ เท่ากับเท่าใด $-\frac{7}{7}$ เท่ากับเท่าใด	- ในการหาผลลบของ $-\frac{5}{7} - \frac{2}{7}$ จะต้องเริ่มจากอะไร [เขียนการลบ ให้อยู่ในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ] $-\frac{5}{7} - \frac{2}{7}$ จะเขียนในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบได้อย่างไร $\left[-\frac{5}{7} - \frac{2}{7}\right]$ $= \left(-\frac{5}{7}\right) + \left(-\frac{2}{7}\right)$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		- ถ้าต้องการหาผลบวก $\left(-\frac{5}{7}\right) + \left(-\frac{2}{7}\right)$ จะต้องทำอย่างไร [นำตัวเลขมาบวกกันแล้วเขียนตัวส่วนเป็นจำนวนเต็มบวก] $\frac{(-5) + (-2)}{7}$ เท่ากับเท่าใด $\left[-\frac{7}{7}\right]$ $-\frac{7}{7}$ เท่ากับเท่าใด [-1]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลลบ $\frac{5}{8} - \left(-\frac{7}{16}\right)$ วิธีทำ $\frac{5}{8} - \left(-\frac{7}{16}\right) = \frac{5}{8} + \frac{7}{16}$ $= \frac{(5)(2)}{(8)(2)} + \frac{7}{16}$ $= \frac{10 + 7}{16}$ $= \frac{17}{16}$ $= 1\frac{1}{16}$ ตอบ $1\frac{1}{16}$ ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 2 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ ในการหาผลลบของ $\frac{5}{8} - \left(-\frac{7}{16}\right)$ จะต้องเริ่มจากอะไร	ในการหาผลลบของ $\frac{5}{8} - \left(-\frac{7}{16}\right)$ จะต้องเริ่มจากอะไร [เขียนการลบให้อยู่ใน			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$\frac{5}{8} - \left(-\frac{7}{16}\right)$ จะเขียนในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบได้อย่างไร - ในการหาผลบวกของ $\frac{5}{8} + \frac{7}{16}$ ต้องทำอย่างไร $\frac{5}{8} + \frac{7}{16}$ เท่ากับเท่าใด $\frac{17}{16}$ ทำให้อยู่ในรูปเศษเกินได้เท่ากับเท่าใด	รูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ] $\frac{5}{8} - \left(-\frac{7}{16}\right)$ จะเขียนในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบได้อย่างไร $\left[\frac{5}{8} - \left(-\frac{7}{16}\right) = \frac{5}{8} + \frac{7}{16}\right]$ - ในการหาผลบวกของ $\frac{5}{8} + \frac{7}{16}$ ต้องทำอย่างไร [ทำตัวส่วนให้เท่ากัน] $\frac{5}{8} + \frac{7}{16}$ เท่ากับเท่าใด $\left[\frac{(5)(2)}{(8)(2)} + \frac{7}{16} = \frac{10+7}{16}\right]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลลบ $-3 - \left(-1\frac{1}{4}\right)$ วิธีทำ $-3 - \left(-1\frac{1}{4}\right) = -3 + \frac{5}{4}$ $= \frac{(-3)(4) + (5)(1)}{4}$ $= \frac{-12 + 5}{4}$ $= -\frac{7}{4}$ $= -1\frac{3}{4}$ ตอบ $-1\frac{3}{4}$ ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 3 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้	$\frac{17}{16}$ ทำให้อยู่ในรูปเศษเกิน ได้เท่ากับเท่าใด $\left[1\frac{1}{16}\right]$			

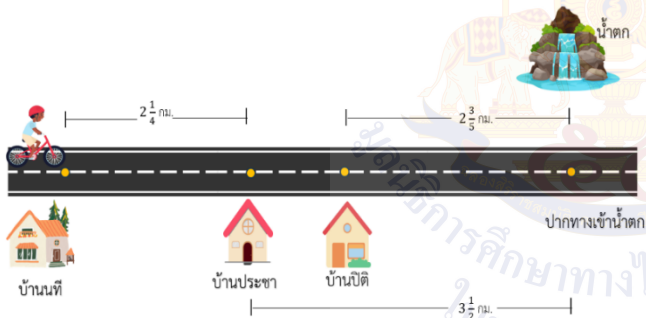
หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ในการหาผลลบของ $-3 - \left(-1\frac{1}{4}\right)$ จะต้องทำอย่างไร - ในการหาผลบวกของ $-3 + \frac{5}{4}$ ต้องทำอย่างไร - เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 4 จะสามารถนำตัวเศษมาบวกกัน จะได้ผลบวกของเศษส่วนนั้นเท่ากับเท่าใด - จากผลบวกที่ได้ $-\frac{7}{4}$ สามารถเขียนในรูปจำนวนคละได้อย่างไร	- ในการหาผลลบของ $-3 - \left(-1\frac{1}{4}\right)$ จะต้องทำอย่างไร [เขียนการลบให้อยู่ในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ และทำตัวลบให้เป็นเศษเกิน จะได้ $-3 + \frac{5}{4}$] - ในการหาผลบวกของ $-3 + \frac{5}{4}$ ต้องทำอย่างไร [ทำตัวส่วนให้เท่ากัน คือ 4] - เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 4 จะสามารถนำตัวเศษมาบวกกัน จะได้ผลบวกของ			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 4 จงหาผลลบ $-2 - \frac{3}{4}$ วิธีทำ $-2 - \frac{3}{4} = -2 + \left(-\frac{3}{4}\right)$ $= -2\frac{3}{4}$ ตอบ $-2\frac{3}{4}$ ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 4 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้	เศษส่วนนั้นเท่ากับเท่าใด $[-\frac{7}{4}]$ จากผลบวกที่ได้ $-\frac{7}{4}$ สามารถเขียนในรูปจำนวน คละได้อย่างไร $[-1\frac{3}{4}]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ในการหาผลลบของ $-2 - \frac{3}{4}$ จะต้องทำอย่างไร - จาก $-2 + \left(-\frac{3}{4}\right)$ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปผลบวกของจำนวนเต็มลบกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ ได้อย่างไร ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมที่เขียนแสดงการหาผลลบให้สั่นขึ้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้	- ในการหาผลลบของ $-2 - \frac{3}{4}$ จะต้องทำอย่างไร [เขียนการลบให้อยู่ในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ] - จาก $-2 + \left(-\frac{3}{4}\right)$ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปผลบวกของจำนวนเต็มลบกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ ได้อย่างไร $[-2 - \frac{3}{4}]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 5 จงหาผลลบ $-\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ วิธีทำ $-\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{(-1)}{2} - \frac{1}{3}$ $= \frac{(-1)(3) - (1)(2)}{6}$ $= \frac{-3 - 2}{6}$ $= -\frac{5}{6}$ ตอบ $-\frac{5}{6}$ ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 5 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ ในการหาผลลบของ $\frac{(-1)}{2} - \frac{1}{3}$ ควรทำตัวส่วนให้เท่ากับจำนวนใด	ในการหาผลลบของ $\frac{(-1)}{2} - \frac{1}{3}$ ควรทำตัวส่วนให้เท่ากับจำนวนใด [6]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 6 จะสามารถนำตัวเศษมาลบกันได้เลยหรือไม่ และจะได้ผลลบเท่ากับเท่าใด 3. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการลบเศษส่วนบนกระดาษ ดังนี้ ตัวอย่างที่ 6 นที ประชา และปิติ มีบ้านอยู่บนถนนสายเดียวกัน วันหนึ่งทั้งสามคนชวนกันขี่จักรยานไปเที่ยวน้ำตก นทีจะไปหาประชาที่บ้านและเดินทางพร้อมกันไปพบปิติที่ปากทางเข้าน้ำตก ถ้าบ้านของนทีอยู่ห่างจากบ้านของประชา $2\frac{1}{4}$ กิโลเมตร บ้านของประชาและปิติอยู่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตก $3\frac{1}{2}$ และ $3\frac{1}{2}$ กิโลเมตร ตามลำดับ จงหาว่าบ้านของนทีและบ้านของปิติ บ้านใครอยู่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตกมากกว่ากัน และมากกว่ากันกี่กิโลเมตร	เมื่อได้ตัวส่วนเท่ากันแล้ว คือ 6 จะสามารถนำตัวเศษมาลบกันได้เลยหรือไม่ และจะได้ผลลบเท่ากับเท่าใด [ได้ $\frac{-3-2}{6} = -\frac{5}{6}$] 3. นักเรียนฟังครูอธิบายยกตัวอย่าง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการลบเศษส่วน	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที				
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน		
	วิธีทำ อาจเขียนแผนภาพประกอบการคิด ดังนี้  บ้านของนที่อยู่อ่ห่างจากบ้านของประชา $2\frac{1}{4}$ กิโลเมตร และบ้านของประชาห่างจากปากทางเข้าน้ำตก $3\frac{1}{2}$ กิโลเมตร จะได้ว่า บ้านของนที่อยู่อ่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตก $2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} = \frac{9}{4} + \frac{7}{2}$ $= \frac{9+14}{4}$ $= \frac{23}{4} \text{ กิโลเมตร}$ เนื่องจาก บ้านของปิตีอยู่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตก			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$2\frac{3}{5}$ หรือ $\frac{13}{5}$ กิโลเมตร ดังนั้น บ้านของนที่อยู่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตกมากกว่าบ้านของปิติ $\frac{23}{4} - \frac{13}{5} = \frac{115 - 52}{20}$ $= \frac{63}{20}$ $= 3\frac{3}{20} \text{ กิโลเมตร}$ ตอบ $3\frac{3}{20}$ กิโลเมตร ในระหว่างที่ทำตัวอย่างที่ 6 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - จากโจทย์ต้องการหาอะไร - ถ้านักเรียนต้องการทราบว่าบ้านของนที่อยู่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตก ต้องทำอย่างไร - ถ้านักเรียนต้องการทราบว่าบ้านของนที่อยู่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตกมากกว่าบ้านของปิติ	จากโจทย์ต้องการหาอะไร [บ้านของนที่และบ้านของปิติ บ้านใครอยู่ห่างจาก ปากทางเข้าน้ำตกมากกว่ากัน และมากกว่ากันกี่กิโลเมตร]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		- ถ้านักเรียนต้องการทราบว่าบ้านของนนที่อยู่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตก ต้องทำอย่างไร [นำระยะทางบ้านของนนที่อยู่ห่างจากบ้านของประชา รวมกับระยะทางบ้านของประชาห่างจากปากทางเข้าน้ำตก จะได้ $2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2}$ $= \frac{9}{4} + \frac{7}{2} = \frac{9+14}{4} = \frac{23}{4}$ - ถ้านักเรียนต้องการทราบว่าบ้านของนนที่อยู่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตกมากกว่าบ้านของปิติ $\left[\frac{23}{4} - \frac{13}{5} = \frac{115-52}{20} \right]$ $= \frac{63}{20} = 3\frac{3}{20} \text{ กิโลเมตร}$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) 1. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 11 : การลบเศษส่วน เพื่อฝึกหาผลลบของเศษส่วน เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดในชั้นเรียน 2. ครูให้นักเรียนสังเกตแบบฝึกหัด ข้อ 1. และข้อ 2. แบบฝึกหัด ข้อ 4. และข้อ 5. และผลลัพธ์ที่ได้ เพื่อให้เห็นว่าทศนิยมไม่มีสมบัติการสลับที่และสมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการลบ	1. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 11 : การลบเศษส่วน 2. นักเรียนสังเกตแบบฝึกหัด ข้อ 1. และข้อ 2. แบบฝึกหัด ข้อ 4. และข้อ 5.	PowerPoint		
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ดังนี้ - เมื่อ a เป็นเศษส่วนใด ๆ จำนวนตรงข้ามของ a มีเพียงจำนวนเดียวเขียนแทนด้วย $-a$ และ $a + (-a) = 0 = (-a) + a$ - ถ้า a เป็นเศษส่วนใด ๆ จำนวนตรงข้ามของ $-a$ คือ a นั่นคือ $-(-a) = a$	นักเรียนร่วมกันสรุปเรื่อง การลบเศษส่วน	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	การลบเศษส่วน ใช้ข้อตกลงดังนี้ ตัวตั้ง – ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ นั่นคือ $a - b = a + (-b)$ เมื่อ a และ b แทนเศษส่วนใด ๆ				



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 11 : การลบเศษส่วน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การลบเศษส่วน

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 11 : การลบเศษส่วน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถหาผลลบของเศษส่วนที่กำหนดให้	- ตรวจสอบผลงานแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์จากการลบเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลลบของเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับการลบเศษส่วน และสามารถหาผลลบของเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการบวกเศษส่วนและจำนวนตรงข้ามได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการ ทำงานให้แล้วเสร็จ			



เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินงาน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน									รวม
		ความสะอาด เรียบร้อย			เนื้อหา			เวลา			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
 พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
 ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนน 3 คะแนน	ได้คะแนน 2 คะแนน	ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน	ได้คะแนน 1 คะแนน		
เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์จากการลบเศษส่วน				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

6.						
7.						
8.						



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

- | | | | | |
|-----|---|--|---|--|
| โดย | 0 | หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย | 1 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง |
| | 2 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง | 3 | หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง |

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม | 2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี |
| 1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา | 0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา |

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม				คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลลบของเศษส่วน					
		3	2	1	0		

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษา ของตนเองเกี่ยวกับการลบเศษส่วน และ สามารถหาผลลบของเศษส่วนได้อย่าง ถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ หลักการบวกเศษส่วนและจำนวนตรงข้าม ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความ เพียรพยายามในการเรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกหัด 11 : การลบเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาผลลบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $\frac{5}{8} - \frac{1}{3}$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

2. $\left(-\frac{1}{3}\right) - \frac{5}{8}$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

3. $3\frac{1}{8} - \left(-\frac{5}{6}\right)$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

$$4. -\frac{4}{5} - \left[\left(-1\frac{1}{2} \right) - \frac{3}{4} \right]$$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

$$5. \left[-\frac{4}{5} - \left(-1\frac{1}{2} \right) \right] - \frac{3}{4}$$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

6. เมื่อต้นปีการศึกษาปรีชาสูง $163\frac{3}{4}$ เซนติเมตร เมื่อสิ้นปีการศึกษาปรีชาวัดความสูงได้ $166\frac{3}{5}$ เซนติเมตร ปรีชาสูงเท่าใด

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

7. ในสวนสาธารณะแห่งหนึ่งปลูกไม้ยืนต้นคิดเป็น $\frac{1}{3}$ ของพื้นที่ทั้งหมด ปลูกไม้ประดับและทำถนนคิดเป็น $\frac{2}{5}$ ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นสนามหญ้า จงหาว่าสวนสาธารณะแห่งนี้มีสนามหญ้านี่กี่ส่วนเท่าใดของพื้นที่ทั้งหมด

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

เฉลยแบบฝึกหัด 11 : การลบเศษส่วน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาผลลบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $\frac{5}{8} - \frac{1}{3}$

วิธีทำ $\frac{5}{8} - \frac{1}{3} = \frac{(5)(3)}{(8)(3)} - \frac{(1)(8)}{(3)(8)}$
 $= \frac{15 - 8}{24}$
 $= \frac{7}{24}$

ตอบ $\frac{7}{24}$

2. $\left(-\frac{1}{3}\right) - \frac{5}{8}$

วิธีทำ $\left(-\frac{1}{3}\right) - \frac{5}{8} = \frac{(-1)(8)}{(3)(8)} - \frac{(5)(3)}{(8)(3)}$
 $= \frac{-8 - 15}{24}$
 $= \frac{-23}{24}$

ตอบ $\frac{-23}{24}$

3. $3\frac{1}{8} - \left(-\frac{5}{6}\right)$

วิธีทำ $3\frac{1}{8} - \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{25}{8} + \frac{5}{6}$
 $= \frac{(25)(3)}{(8)(3)} + \frac{(5)(4)}{(6)(4)}$
 $= \frac{75}{24} + \frac{20}{24}$
 $= \frac{95}{24}$
 $= 3\frac{23}{24}$

ตอบ $3\frac{23}{24}$

$$4. -\frac{4}{5} - \left[\left(-1\frac{1}{2} \right) - \frac{3}{4} \right]$$

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ } -\frac{4}{5} - \left[\left(-1\frac{1}{2} \right) - \frac{3}{4} \right] &= -\frac{4}{5} - \left[\left(-\frac{3}{2} \right) + \left(-\frac{3}{4} \right) \right] \\ &= \left(-\frac{16}{20} \right) - \left[\left(-\frac{30}{20} \right) + \left(-\frac{15}{20} \right) \right] \\ &= \left(-\frac{16}{20} \right) - \left(-\frac{45}{20} \right) \\ &= \left(-\frac{16}{20} \right) + \frac{45}{20} \\ &= \frac{29}{20} \text{ หรือ } 1\frac{9}{20} \end{aligned}$$

$$\text{ตอบ } \frac{29}{20} \text{ หรือ } 1\frac{9}{20}$$

$$5. \left[-\frac{4}{5} - \left(-1\frac{1}{2} \right) \right] - \frac{3}{4}$$

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ } \left[-\frac{4}{5} - \left(-1\frac{1}{2} \right) \right] - \frac{3}{4} &= \left[-\frac{4}{5} - \left(-\frac{3}{2} \right) \right] - \frac{3}{4} \\ &= \left[-\frac{4}{5} + \frac{3}{2} \right] - \frac{3}{4} \\ &= \left[-\frac{16}{20} + \frac{30}{20} \right] - \frac{15}{20} \\ &= \frac{14}{20} - \frac{15}{20} \\ &= -\frac{1}{20} \end{aligned}$$

$$\text{ตอบ } -\frac{1}{20}$$

6. เมื่อต้นปีการศึกษาปรีชาสูง $163\frac{3}{4}$ เซนติเมตร เมื่อสิ้นปีการศึกษาปรีชาวัดความสูงได้ $166\frac{3}{5}$

เซนติเมตร ปรีชาสูงเท่าใด

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ ปรีชาสูง } 166\frac{3}{5} - 163\frac{3}{4} &= \left(166 + \frac{3}{5} \right) - \left(163 + \frac{3}{4} \right) \\ &= (166 - 163) + \left(\frac{3}{5} - \frac{3}{4} \right) \\ &= 3 + \left(\frac{12 - 15}{20} \right) \\ &= 3 - \frac{3}{20} \\ &= \frac{60 - 3}{20} \\ &= \frac{57}{20} \\ &= 2\frac{17}{20} \text{ เซนติเมตร} \end{aligned}$$

$$\text{ตอบ ปรีชาสูง } 2\frac{17}{20} \text{ เซนติเมตร}$$

7. ในสวนสาธารณะแห่งหนึ่งปลูกไม้ยืนต้นคิดเป็น $\frac{1}{3}$ ของพื้นที่ทั้งหมด ปลูกไม้ประดับและทำถนนคิดเป็น $\frac{2}{5}$ ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นสนามหญ้า จงหาว่าสวนสาธารณะแห่งนี้มีสนามหญ้ามคิดเป็นเศษส่วนเท่าไรของพื้นที่ทั้งหมด

วิธีทำ เนื่องจากในสวนสาธารณะแห่งหนึ่งปลูกไม้ยืนต้น คิดเป็น $\frac{1}{3}$ ของพื้นที่ทั้งหมด

ปลูกไม้ประดับและทำถนน คิดเป็น $\frac{2}{5}$ ของพื้นที่ทั้งหมด

จะได้ พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ปลูกไม้ประดับและทำถนน คิดเป็น

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5+6}{15} = \frac{11}{15} \text{ ของพื้นที่ทั้งหมด}$$

ดังนั้น ส่วนที่เหลือเป็นสนามหญ้า $1 - \frac{11}{15} = \frac{15-11}{15} = \frac{4}{15}$ ของพื้นที่ทั้งหมด

ตอบ สวนสาธารณะแห่งนี้มีสนามหญ้า คิดเป็น $\frac{4}{15}$ ของพื้นที่ทั้งหมด



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1

เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ม. 1/1

เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

หลักการคูณเศษส่วนอาศัยความรู้เกี่ยวกับหลักการคูณจำนวนเต็ม และหลักการคูณเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก

3. สาระการเรียนรู้

การหาผลคูณของเศษส่วนใด ๆ จะใช้หลักการเดียวกันกับการหาผลคูณของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก โดยนำตัวเศษมาคูณกับตัวเศษและนำตัวส่วนมาคูณกับตัวส่วน ตามหลักเกณฑ์การคูณจำนวนเต็ม ดังนี้

เมื่อ $\frac{a}{b}$ และ $\frac{c}{d}$ เป็นเศษส่วนใด ๆ

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถหาผลคูณของเศษส่วนที่กำหนดให้

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลคูณของเศษส่วน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลคูณของเศษส่วน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับการคูณเศษส่วน และสามารถหาผลคูณของเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคุณสมบัติพิเศษ หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับการคุณสมบัติพิเศษ และสามารถหาผลคูณของเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3) ด้านความรู้ นักเรียนสามารถหาผลคูณของเศษส่วนที่กำหนดให้	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) ครูทบทวนการคูณเศษส่วน โดยใช้การถาม – ตอบกับนักเรียน ดังนี้ การคูณเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกด้วยเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกทำได้อย่างไร	นักเรียนทบทวนการคูณเศษส่วน โดยตอบคำถาม การคูณเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกด้วยเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกทำได้อย่างไร [ทำได้โดยนำตัวเศษคูณกับตัวเศษ และนำตัวส่วนคูณกับตัวส่วน]	PowerPoint		1. วิธีการ 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 2. เครื่องมือ 2.1 แบบประเมินงาน 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูอธิบายว่าในการหาผลคูณของเศษส่วนใด ๆ เราจะใช้หลักเกณฑ์เดียวกันกับการหาผลคูณของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก โดยนำตัวเศษมาคูณกับตัวเศษและนำตัวส่วนมาคูณกับตัวส่วน ตามหลักเกณฑ์การคูณจำนวนเต็มดังนี้	1. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างการคูณเศษส่วน ช่วยกันหาผลคูณเศษส่วน และตอบคำถาม	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะและกระบวนการ นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลคูณของเศษส่วน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลคูณของเศษส่วน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้	เมื่อ $\frac{a}{b}$ และ $\frac{c}{d}$ เป็นเศษส่วนใด ๆ $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ 2. ครูยกตัวอย่างบนกระดาน เพื่อแนะนำการหาผลคูณของเศษส่วนใด ๆ ดังนี้ ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลคูณ $\frac{2}{7} \times \left(-\frac{2}{9}\right)$ วิธีทำ $\frac{2}{7} \times \left(-\frac{2}{9}\right) = \frac{2}{7} \times \frac{(-2)}{9} = \frac{2 \times (-2)}{7 \times 9} = -\frac{4}{63}$ ตอบ $-\frac{4}{63}$ ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 1 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ - การหาผลคูณนี้ต้องเริ่มจากอะไร - เราจะเขียน $-\frac{2}{9}$ ให้สะดวกต่อการหาผลคูณได้อย่างไร	2. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างและตอบคำถาม ● การหาผลคูณนี้ต้องเริ่มจากอะไร [เขียนเศษส่วนให้	PowerPoint		2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	- จากหลักการคูณเศษส่วน จะหาผลคูณของ $\frac{2}{7} \times \frac{(-2)}{9}$ ได้อย่างไร - จะได้ $\frac{2 \times (-2)}{7 \times 9}$ เท่ากับเท่าใด	ตัวส่วนเป็นจำนวนเต็มบวก ก่อน] - เราจะเขียน $-\frac{2}{9}$ ให้สะดวก ต่อการหาผลคูณได้อย่างไร $[\frac{(-2)}{9}]$ - จากหลักการคูณเศษส่วน จะ หาผลคูณของ $\frac{2}{7} \times \frac{(-2)}{9}$ ได้ อย่างไร [นำตัวเลขมาคูณกัน และนำตัวส่วนมาคูณกัน ซึ่ง คือ $\frac{2 \times (-2)}{7 \times 9}$] - จะได้ $\frac{2 \times (-2)}{7 \times 9}$ เท่ากับเท่าใด $[-\frac{4}{63}]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลคูณ $\left(-\frac{3}{8}\right) \times \frac{2}{9}$ วิธีทำ $\left(-\frac{3}{8}\right) \times \frac{2}{9} = \frac{(-3) \times 2}{8 \times 9} = \frac{-6}{72} = -\frac{1}{12}$ ตอบ $-\frac{1}{12}$ ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 2 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ - การหาผลคูณนี้ต้องเริ่มจากอะไร - เราจะเขียน $-\frac{3}{8}$ ให้สะดวกต่อการหาผลคูณได้อย่างไร - จากหลักการคูณเศษส่วน จะหาผลคูณของ $\frac{(-3)}{8} \times \frac{2}{9}$ ได้อย่างไร - จะได้ผลคูณเป็นเท่าใด	- การหาผลคูณนี้ต้องเริ่มจากอะไร [เขียนเศษส่วนให้ตัวส่วนเป็นจำนวนเต็มบวกก่อน] - เราจะเขียน $-\frac{3}{8}$ ให้สะดวกต่อการหาผลคูณได้อย่างไร $\left[\frac{(-3)}{8}\right]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลคูณ $\left(-\frac{1}{6}\right) \times \left(-1\frac{1}{2}\right)$ วิธีทำ $\left(-\frac{1}{6}\right) \times \left(-1\frac{1}{2}\right) = \frac{(-1)}{6} \times \frac{(-3)}{2} = \frac{(-1) \times (-3)}{6 \times 2} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ ตอบ $\frac{1}{4}$	- จากหลักการคูณเศษส่วน จะหาผลคูณของ $\frac{(-3)}{8} \times \frac{2}{9}$ ได้อย่างไร [นำตัวเศษมาคูณกัน และนำตัวส่วนมาคูณกัน ซึ่งคือ $\frac{(-3) \times 2}{8 \times 9}$] - จะได้ผลคูณเป็นเท่าใด $\left[-\frac{1}{12}\right]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 3 ครูควรให้นักเรียนสังเกตก่อนว่า ในกรณีที่ตัวตั้ง หรือตัวคูณเป็นจำนวนคละ ก่อนที่จะเริ่มหาผลคูณจะต้องเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อนเช่นเดียวกับการบวกและการลบ แล้วจึงหาผลคูณของเศษเกินนั้น โดยครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ ● การหาผลคูณนี้ต้องเริ่มจากอะไร ● $-1\frac{1}{2}$ เขียนให้อยู่ในรูปเศษเกิน ได้อย่างไร ● เราจะเขียน $-\frac{1}{6}$ และ $-\frac{3}{2}$ ให้สะดวกต่อการหาผลคูณได้อย่างไร ● จากหลักการคูณเศษส่วน จะหาผลคูณของ $\frac{(-1)}{6} \times \frac{(-3)}{2}$ ได้อย่างไร ● จะได้ผลคูณเป็นเท่าใด	● การหาผลคูณนี้ต้องเริ่มจากอะไร [เขียน $-1\frac{1}{2}$ ให้อยู่ในรูปเศษเกิน] ● $-1\frac{1}{2}$ เขียนให้อยู่ในรูปเศษเกิน ได้อย่างไร [$-\frac{3}{2}$] ● เราจะเขียน $-\frac{1}{6}$ และ $-\frac{3}{2}$ ให้สะดวกต่อการหาผลคูณได้อย่างไร [$-\frac{1}{6} = \frac{(-1)}{6}$ และ $-\frac{3}{2} = \frac{(-3)}{2}$]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 4 จงหาผลคูณ $\left(-3\frac{2}{3}\right) \times \left(-4\frac{1}{5}\right)$ วิธีทำ $\left(-3\frac{2}{3}\right) \times \left(-4\frac{1}{5}\right) = \left(-\frac{11}{3}\right) \times \left(-\frac{21}{5}\right)$ $= \frac{(-11)}{3} \times \frac{(-21)}{5}$ $= \frac{(-11) \times (-21)}{3 \times 5}$ $= \frac{11 \times 7}{1 \times 5}$ $= \frac{77}{5}$ ตอบ $\frac{77}{5}$ หรือ $15\frac{2}{5}$	- จากหลักการคูณเศษส่วน จะหาผลคูณของ $\frac{(-1)}{6} \times \frac{(-3)}{2}$ ได้อย่างไร [นำตัวเลขมาคูณกัน และนำตัวส่วนมาคูณกัน ซึ่งคือ $\frac{(-1) \times (-3)}{6 \times 2}$] - จะได้ผลคูณเป็นเท่าใด $\left[\frac{1}{4}\right]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 4 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ - การหาผลคูณนี้ต้องเริ่มจากอะไร - เราจะเขียน $-3\frac{2}{3}$ ให้อยู่ในรูปเศษเกิน ได้เท่ากับเท่าใด - เราจะเขียน $-4\frac{1}{5}$ ให้อยู่ในรูปเศษเกิน ได้เท่ากับเท่าใด - เราจะเขียน $-\frac{11}{3}$ และ $-\frac{21}{5}$ ให้สะดวกต่อการหาผลคูณได้อย่างไร - จาก $\frac{(-11) \times (-21)}{3 \times 5}$ นักเรียนสังเกตว่าจะนำจำนวนใดมาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว - จะได้ผลคูณเป็นเท่าใด - นักเรียนสามารถเขียน $\frac{77}{5}$ ให้อยู่ในรูปจำนวนคละได้อย่างไร	- การหาผลคูณนี้ต้องเริ่มจากอะไร [เขียน $-3\frac{2}{3}$ และ $-4\frac{1}{5}$ ให้อยู่ในรูปเศษเกิน] - เราจะเขียน $-3\frac{2}{3}$ ให้อยู่ในรูปเศษเกิน ได้เท่ากับเท่าใด $[-\frac{11}{3}]$ - เราจะเขียน $-4\frac{1}{5}$ ให้อยู่ในรูปเศษเกิน ได้เท่ากับเท่าใด $[-\frac{21}{5}]$ - เราจะเขียน $-\frac{11}{3}$ และ $-\frac{21}{5}$ ให้สะดวกต่อการหาผลคูณได้อย่างไร			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		[นำตัวเศษมาคูณกัน และนำตัวส่วนมาคูณกัน ซึ่งคือ $\frac{(-11) \times (-21)}{3 \times 5}$] - จาก $\frac{(-11) \times (-21)}{3 \times 5}$ นักเรียนสังเกตว่าจะนำจำนวนใดมาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ ลงตัว [3] - จะได้ผลคูณเป็นเท่าใด $\left[\frac{77}{5}\right]$ - นักเรียนสามารถเขียน $\frac{77}{5}$ ให้อยู่ในรูปจำนวนคละได้ อย่างไร $\left[15\frac{2}{5}\right]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูกระตุ้นให้นักเรียนคิดว่ามีวิธีหาคำตอบที่แตกต่างจากที่ครูยกตัวอย่างหรือไม่อย่างไร $\left(-3\frac{2}{3}\right) \times \left(-4\frac{1}{5}\right) = \left(-\frac{11}{3}\right) \times \left(-\frac{21}{5}\right)$ $= \frac{77}{5}$ จากตัวอย่างที่ 1 – 4 ครูให้นักเรียนสังเกตคำตอบ เพื่อให้ นักเรียนใช้ความรู้สึกลึกซึ้งจำนวนในการตระหนักถึงความสมเหตุสมผล ของคำตอบโดยให้เห็นว่าในตัวอย่างที่ 1 และ 2 เป็นการหาผลคูณ ระหว่างเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก ผลคูณ ที่ได้จะเป็นเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ แต่ในตัวอย่างที่ 3 – 4 เป็นการ หาผลคูณของเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบด้วยเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ ผลคูณที่ได้จะต้องเป็นเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก				

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 12 : การคูณเศษส่วน เพื่อฝึกหาผลคูณของเศษส่วน เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 12 : การคูณเศษส่วน	PowerPoint		
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปหลักการคูณเศษส่วนใด ๆ โดยนำตัวเศษคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนคูณกับตัวส่วน ตามหลักการคูณจำนวนเต็ม ดังนี้ $\text{เมื่อ } \frac{a}{b} \text{ และ } \frac{c}{d} \text{ เป็นเศษส่วนใด ๆ}$ $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$	นักเรียนร่วมกันสรุปเรื่อง การคูณเศษส่วน	PowerPoint		

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 12 : การคูณเศษส่วน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การลบเศษส่วน

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 12: การคูณเศษส่วน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถหาผลคูณของเศษส่วนที่กำหนดให้	- ตรวจสอบผลงานแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์จากการคูณเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลคูณของเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับการคูณเศษส่วน และสามารถหาผลคูณของเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลการปฏิบัติงานของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
 พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
 ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ		ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
เกณฑ์การพิจารณา		ได้คะแนน 3 คะแนน	ได้คะแนน 2 คะแนน		ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน	ได้คะแนน 1 คะแนน
เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์จากการคูณเศษส่วน				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

6.						
7.						
8.						



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

- | | | | | |
|-----|---|--|---|--|
| โดย | 0 | หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย | 1 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง |
| | 2 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง | 3 | หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง |

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม | 2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี |
| 1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา | 0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา |

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม				คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลคูณของเศษส่วน					
		3	2	1	0		

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษา ของตนเองเกี่ยวกับการคูณเศษส่วน และ สามารถหาผลคูณของเศษส่วนได้อย่าง ถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามในการ เรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงานให้ แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกหัด 12 : การคูณเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาผลคูณในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $\left(-\frac{5}{6}\right) \times \frac{35}{12}$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

2. $\left(-4\frac{8}{11}\right) \times \left(-\frac{3}{13}\right)$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

3. $\left(-\frac{7}{8}\right) \times \left(-2\frac{2}{3}\right)$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

4. $\left(-2\frac{2}{7}\right) \times \frac{3}{4}$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

5. $\left(2\frac{1}{7}\right) \times \left(-3\frac{2}{5}\right)$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ



เฉลยแบบฝึกหัด 12 : การคูณเศษส่วน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณเศษส่วน
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาผลคูณในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $\left(-\frac{5}{6}\right) \times \frac{35}{12}$

วิธีทำ $\left(-\frac{5}{6}\right) \times \frac{35}{12} = \frac{(-5) \times 35}{6 \times 12}$

$$= -\frac{175}{72}$$

ตอบ $-\frac{175}{72}$ หรือ $-2\frac{31}{72}$

2. $\left(-4\frac{8}{11}\right) \times \left(-\frac{3}{13}\right)$

วิธีทำ $\left(-4\frac{8}{11}\right) \times \left(-\frac{3}{13}\right) = \frac{(-52)}{11} \times \frac{(-3)}{13}$

$$= \frac{-4 \times (-52) \times (-3)}{11 \times 13}$$

$$= \frac{12}{11}$$

ตอบ $\frac{12}{11}$ หรือ $1\frac{1}{11}$

3. $\left(-\frac{7}{8}\right) \times \left(-2\frac{2}{3}\right)$

วิธีทำ $\left(-\frac{7}{8}\right) \times \left(-2\frac{2}{3}\right) = \frac{(-7)}{8} \times \frac{(-8)}{3}$

$$= \frac{(-7) \times (-8)}{1 \times 8 \times 3}$$

$$= \frac{7}{3}$$

ตอบ $\frac{7}{3}$ หรือ $2\frac{1}{3}$

$$4. \left(-2\frac{2}{7}\right) \times \frac{3}{4}$$

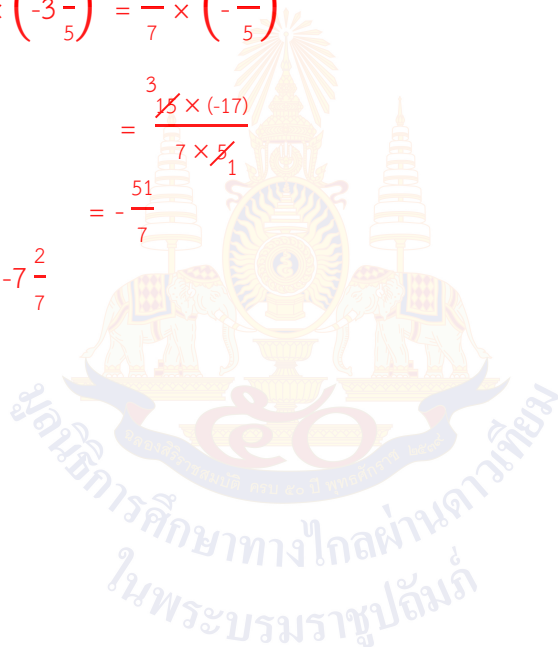
$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ } \left(-2\frac{2}{7}\right) \times \frac{3}{4} &= \left(-\frac{16}{7}\right) \times \frac{3}{4} \\ &= \frac{\overset{-4}{\cancel{(-16)}} \times 3}{7 \times \cancel{4}_1} \\ &= -\frac{12}{7}\end{aligned}$$

$$\text{ตอบ } -\frac{12}{7} \text{ หรือ } -1\frac{5}{7}$$

$$5. \left(2\frac{1}{7}\right) \times \left(-3\frac{2}{5}\right)$$

$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ } \left(2\frac{1}{7}\right) \times \left(-3\frac{2}{5}\right) &= \frac{15}{7} \times \left(-\frac{17}{5}\right) \\ &= \frac{\overset{3}{\cancel{15}} \times (-17)}{7 \times \cancel{5}_1} \\ &= -\frac{51}{7}\end{aligned}$$

$$\text{ตอบ } -\frac{51}{7} \text{ หรือ } -7\frac{2}{7}$$



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1

เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ม.1/1

เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เศษส่วนมีสมบัติการคูณเหมือนกับจำนวนเต็ม ได้แก่ สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ และสมบัติการคูณด้วยหนึ่ง นอกจากสมบัติต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ยังมีสมบัติการแจกแจงที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างการบวกและการคูณเศษส่วน ซึ่งเราสามารถใช้สมบัติเหล่านี้มาช่วยในการหาผลคูณได้ง่ายขึ้นและง่ายในการแก้ปัญหที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง

3. สาระการเรียนรู้

สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ และสมบัติการคูณด้วยหนึ่งเป็นดังนี้

เมื่อ a , b และ c เป็นเศษส่วนใด ๆ

- สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ

$$a \times b = b \times a$$

- สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

- สมบัติการคูณด้วยศูนย์

$$a \times 0 = 0 = 0 \times a$$

- สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง

$$a \times 1 = a = 1 \times a$$

นอกจากนี้ยังมีสมบัติที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างการบวกและการคูณเศษส่วน คือ

- สมบัติการแจกแจง

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการคูณเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหา

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสมบัติการคูณของจำนวนเต็มมาใช้ในการคูณเศษส่วน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง

2) นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตได้

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง และแก้ปัญหที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริงได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้ เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของ ตนเองเกี่ยวกับวิธีการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง และแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับ สถานการณ์ในชีวิตจริง ได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) 1. ครูทบทวนสมบัติการคูณของทศนิยมและสมบัติที่เกี่ยวข้อง ระหว่างสมบัติการบวกและการคูณทศนิยม โดยให้นักเรียนเติม ข้อความให้สมบูรณ์ ดังนี้ 1) $1.5 \times 0.4 = \dots \times 1.5$ สมบัติ..... 2) $(-1.2) \times [(-0.5) \times 1.8] = [(-1.2) \times \dots] \times \dots$ สมบัติ..... 3) $[(-15) \times 14] \times \dots = 0$ สมบัติ..... 4) $-75.3 \times \dots = -75.3$ สมบัติ..... 5) $(-2.8) \times [0.2 + (-3.5)] = [\dots \times 0.2] + [\dots \times (-3.5)]$ สมบัติ.....	1. นักเรียนทบทวนสมบัติการคูณของ จำนวนเต็มและทศนิยม และตอบคำถาม กับครูต้นทาง 1) $1.5 \times 0.4 = \dots 0.4 \dots \times 1.5$ สมบัติ...การสลับที่สำหรับการคูณ..... 2) $(-1.2) \times [(-0.5) \times 1.8] =$ $[(-1.2) \times \dots (-0.5) \dots] \times \dots 1.8 \dots$ สมบัติ...การเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ.... 3) $[(-15) \times 14] \times \dots 0 \dots = 0$ สมบัติ...การคูณด้วยศูนย์..... 4) $-75.3 \times \dots 1 \dots = -75.3$ สมบัติ...การคูณด้วยหนึ่ง..... 5) $(-2.8) \times [0.2 + (-3.5)] =$ $[\dots (-2.8) \dots \times 0.2] + [\dots (-2.8) \dots \times (-3.5)]$ สมบัติ...การแจกแจง.....	PowerPoint		1.วิธีการ 1.1สังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้ 1.2ตรวจผลงาน จากใบกิจกรรม 2.เครื่องมือ 2.1แบบ ประเมินงาน 2.2แบบ ประเมินทักษะ และ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ 2.3แบบ ประเมิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการคูณเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหา ด้านทักษะและกระบวนการ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสมบัติการคูณของจำนวนเต็มมาใช้ในการคูณเศษส่วน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการ	2. ครูทบทวนสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการคูณทศนิยมและสมบัติที่เกี่ยวข้องระหว่างการบวกและการคูณทศนิยมที่ได้เรียนมาแล้ว ดังนี้ เมื่อ a, b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ ● สมบัติการสลับที่ $a \times b = b \times a$ ● สมบัติการเปลี่ยนหมู่ $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ ● สมบัติการคูณด้วยศูนย์ $a \times 0 = 0 = 0 \times a$ ● สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง $a \times 1 = a = 1 \times a$ ● สมบัติการแจกแจง $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$	2. ทบทวนสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการคูณจำนวนเต็มและทศนิยม	PowerPoint		คุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4แบบประเมินสรรณนะสำคัญของผู้เรียน 2.5แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สลับที่ สมบัติการเปลี่ยน หมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง 2. นักเรียนมองเห็นว่า สามารถใช้คณิตศาสตร์ แก้ปัญหาในชีวิตได้ คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (20 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนอภิปรายว่าการคูณเศษส่วนมีสมบัติการสลับที่ เช่นเดียวกับการคูณของจำนวนเต็มหรือไม่ 2. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างการคูณเศษส่วน ดังนี้ 1) เศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ 2) เศษส่วนที่เป็นจำนวนลบกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก 3) เศษส่วนที่เป็นจำนวนลบกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ	1. นักเรียนตอบคำถามกับครูต้นทาง นักเรียนคิดว่าการคูณเศษส่วนมี สมบัติการสลับที่เช่นเดียวกับการ คูณของจำนวนเต็มหรือไม่ [มีสมบัติการสลับที่เช่นเดียวกับการ คูณจำนวนเต็ม] 2. นักเรียนยกตัวอย่างการคูณเศษส่วน เพื่อแสดงให้เห็นสมบัติการสลับที่ $[1) \frac{2}{3} \times \left(-\frac{1}{9}\right) = -\frac{2}{27}$ $-\frac{1}{9} \times \frac{2}{3} = -\frac{2}{27}$ $2) -\frac{1}{4} \times \frac{1}{5} = -\frac{1}{20}$ $\frac{1}{5} \times \left(-\frac{1}{4}\right) = -\frac{1}{20}$	PowerPoint PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันหาผลคูณของเศษส่วนดังกล่าว เพื่อแสดงให้เห็นสมบัติการสลับที่ แล้วครูให้นักเรียนสรุปข้อสังเกตที่ได้ว่าเมื่อมีเศษส่วนสองจำนวนคูณกัน เราสามารถสลับที่ระหว่างตัวตั้งและตัวคูณ ผลคูณที่ได้ยังคงเท่ากัน 3. ครูสรุปว่าข้อสังเกตที่ได้เป็นไปตามสมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ ดังนี้ เมื่อ a และ b เป็นเศษส่วนใด ๆ $a \times b = b \times a$ 4. ครูชวนนักเรียนอภิปรายว่าการคูณเศษส่วนมีสมบัติการเปลี่ยนหมู่เช่นเดียวกับการคูณของจำนวนเต็มหรือไม่	3) $-\frac{3}{5} \times \left(-\frac{12}{7}\right) = 1\frac{1}{35}$ $-\frac{12}{7} \times \left(-\frac{3}{5}\right) = 1\frac{1}{35}$] 3. นักเรียนจดบันทึกสมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ 4. นักเรียนตอบคำถามครูต้นทาง นักเรียนคิดว่าการคูณเศษส่วนมีสมบัติการเปลี่ยนหมู่เช่นเดียวกับการคูณของจำนวนเต็มหรือไม่ [มีสมบัติการเปลี่ยนหมู่เช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็ม]	PowerPoint		
			PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	5. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างการคูณกันของเศษส่วน 3 จำนวน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันหาผลคูณของเศษส่วนดังกล่าว เพื่อแสดงให้เห็นสมบัติการเปลี่ยนหมู่ โดยขณะที่หาผลคูณครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนสังเกตว่าควรหาผลคูณของเศษส่วนคู่ใดก่อนและเมื่อได้ผลคูณของเศษส่วนคู่แรกมาแล้ว จะต้องทำอย่างไรต่อ จากนั้นครูให้นักเรียนสรุปข้อสังเกตที่ได้ว่าเมื่อมีเศษส่วนสามจำนวนคูณกัน สามารถคูณเศษส่วนคู่แรกหรือคู่หลังก่อนก็ได้ โดยที่ผลลัพธ์สุดท้ายยังคงเท่ากัน	5. นักเรียนยกตัวอย่างการคูณเศษส่วน เพื่อแสดงให้เห็นสมบัติการเปลี่ยนหมู่ เขียนลงในสมุด $[1] \quad \frac{3}{8} \times \frac{1}{5} \times \left(-\frac{1}{2}\right)$ $= \left(\frac{3}{8} \times \frac{1}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right)$ $= \frac{3}{40} \times \left(-\frac{1}{2}\right)$ $= \frac{3 \times (-1)}{40 \times 2}$ $= -\frac{3}{80}$ $2) \quad \frac{3}{8} \times \frac{1}{5} \times \left(-\frac{1}{2}\right)$ $= \frac{3}{8} \times \left[\frac{1}{5} \times \left(-\frac{1}{2}\right)\right]$ $= \frac{3}{8} \times \left[\frac{1 \times (-1)}{5 \times 2}\right]$	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	6. ครูสรุปว่าข้อสังเกตที่ได้เป็นไปตามสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ ดังนี้ เมื่อ a, b และ c เป็นเศษส่วนใด ๆ $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ 7. ครูยกตัวอย่างการคูณกันระหว่างเศษส่วนใด ๆ กับศูนย์ให้นักเรียนหาผลคูณของ $-\frac{18}{37} \times 0$ และ $0 \times \left(-\frac{18}{37}\right)$ ซึ่งจะได้ผลคูณเท่ากัน คือ 0 เพื่อแสดงให้เห็นว่า เมื่อคูณเศษส่วนใด ๆ ด้วยศูนย์หรือการคูณด้วยเศษส่วนใด ๆ จะได้ผลคูณเท่ากับศูนย์เสมอ ซึ่งเป็นไปตามสมบัติของศูนย์ ดังนี้	$= \frac{3}{8} \times \left(-\frac{1}{10}\right)$ $= \frac{3 \times (-1)}{8 \times 10}$ $= -\frac{3}{80}]$ 6. นักเรียนบันทึกสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ 7. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายและบันทึกสมบัติการคูณของศูนย์	PowerPoint PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อ a เป็นเศษส่วนใด ๆ $a \times 0 = 0 = 0 \times a$ 8. ครูยกตัวอย่างการคูณกันระหว่างเศษส่วนใด ๆ กับ 1 ให้นักเรียนหาผลคูณของ $-1\frac{5}{9} \times 1$ และ $1 \times \left(-1\frac{5}{9}\right)$ ซึ่งจะ ได้ผลคูณเท่ากัน คือ $-1\frac{5}{9}$ เพื่อแสดงให้เห็นว่า การคูณเศษส่วน ใด ๆ ด้วยหนึ่งหรือการคูณหนึ่งด้วยเศษส่วนใด ๆ จะได้ผลคูณ เท่ากับเศษส่วนนั้น ๆ เสมอ ซึ่งเป็นไปตามสมบัติการคูณด้วย หนึ่ง ดังนี้ เมื่อ a เป็นเศษส่วนใด ๆ $a \times 1 = a = 1 \times a$	8. นักเรียนฟังครูอธิบายและฝึกหาผล คูณ โดยใช้สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	9. ครูให้นักเรียนหาผลลัพธ์ของแต่ละข้อต่อไปนี้ พร้อมกับสังเกตผลลัพธ์ที่ได้ 1) $\left(-\frac{3}{4}\right)\left(\frac{2}{5} + \frac{1}{5}\right) = \left(-\frac{3}{4}\right)\left(\frac{3}{5}\right)$ $= -\frac{9}{20}$ 2) $\left(-\frac{3}{4}\right)\left(\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right)\left(\frac{1}{5}\right) = -\frac{6}{20} + \left(-\frac{3}{20}\right)$ $= -\frac{9}{20}$ จาก ข้อ1) และข้อ 2) จะพบว่า $\left(-\frac{3}{4}\right)\left(\frac{2}{5} + \frac{1}{5}\right) = \left(-\frac{3}{4}\right)\left(\frac{3}{5}\right) = \left(-\frac{3}{4}\right)\left(\frac{1}{5}\right)$	9. นักเรียนฟังครูอธิบายสมบัติการแจกแจง	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ซึ่งเป็นไปตามสมบัติการแจกแจงที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างการบวกและการคูณเศษส่วน ดังนี้ เมื่อ a, b และ c เป็นเศษส่วนใด ๆ $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$ 10. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมที่ใช้สมบัติการแจกแจงมาช่วยคำนวณ ซึ่งจะทำให้หาผลลัพธ์ได้สะดวกขึ้น ดังนี้ ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลลัพธ์ $\left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{5}{12}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{7}{12}\right)$ วิธีทำ $\left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{5}{12}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{7}{12}\right) = \left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{5}{12} + \frac{7}{12}\right)$ $= \left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{12}{12}\right)$ $= -\frac{1}{3}$ ตอบ $-\frac{1}{3}$		PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 1 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - จาก $\left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{5}{12}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{7}{12}\right)$ สามารถเขียนโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้อย่างไร - จาก $\left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{5}{12} + \frac{7}{12}\right)$ ขั้นตอนต่อไปทำอะไร - ผลบวกของ $\frac{5}{12} + \frac{7}{12}$ เท่ากับเท่าใด - ผลคูณของ $\left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{12}{12}\right)$ เท่ากับเท่าใด	- จาก $\left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{5}{12}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{7}{12}\right)$ สามารถเขียนโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้อย่างไร $\left[\left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{5}{12} + \frac{7}{12}\right)\right]$ - จาก $\left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{5}{12} + \frac{7}{12}\right)$ ขั้นตอนต่อไปทำอะไร [หาผลบวกในวงเล็บก่อน] - ผลบวกของ $\frac{5}{12} + \frac{7}{12}$ เท่ากับเท่าใด $\left[\frac{12}{12}\right]$			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทั้งนี้ ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการลบสามารถเขียนในรูปของการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามได้ เราจึงสามารถใช้สมบัติการคูณและการแจกแจง เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการลบได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้ ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลลัพธ์ $\left(\frac{1}{3} \times \frac{5}{2}\right) - \left(\frac{1}{3} \times \frac{25}{4}\right)$ วิธีทำ $\left(\frac{1}{3} \times \frac{5}{2}\right) - \left(\frac{1}{3} \times \frac{25}{4}\right) = \frac{1}{3} \times \left(\frac{5}{2} - \frac{25}{4}\right)$ $= \frac{1}{3} \times \left(-\frac{15}{4}\right)$ $= -\frac{5}{4}$ ตอบ $-\frac{5}{4}$ หรือ $-1\frac{1}{4}$	ผลคูณของ $\left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{12}{12}\right)$ เท่ากับเท่าใด $\left[-\frac{12}{12}\right]$			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 2 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - จาก $\left(\frac{1}{3} \times \frac{5}{2}\right) - \left(\frac{1}{3} \times \frac{25}{4}\right)$ สามารถเขียนโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้อย่างไร - จาก $\frac{1}{3} \times \left(\frac{5}{2} - \frac{25}{4}\right)$ ขั้นตอนต่อไปอย่างไร - ผลลบของ $\frac{5}{2} - \frac{25}{4}$ เท่ากับเท่าใด - ผลคูณของ $\frac{1}{3} \times \left(-\frac{15}{4}\right)$ เท่ากับเท่าใด - จาก $-\frac{5}{4}$ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปจำนวนคละได้อย่างไร	- จาก $\left(\frac{1}{3} \times \frac{5}{2}\right) - \left(\frac{1}{3} \times \frac{25}{4}\right)$ สามารถเขียนโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้อย่างไร $\left[\frac{1}{3} \times \left(\frac{5}{2} - \frac{25}{4}\right)\right]$ - จาก $\frac{1}{3} \times \left(\frac{5}{2} - \frac{25}{4}\right)$ ขั้นตอนต่อไปอย่างไร [หาผลลบในวงเล็บก่อน] - ผลลบของ $\frac{5}{2} - \frac{25}{4}$ เท่ากับเท่าใด $\left[-\frac{15}{4}\right]$			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	11. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนบนกระดาน แล้วให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ดังนี้ ตัวอย่างที่ 3 ลูกเสือคนหนึ่งเดินทางไกลด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย $3\frac{1}{2}$ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถ้าเขาใช้เวลาในการเดินทาง $2\frac{1}{4}$ ชั่วโมง เขาจะเดินได้ระยะทางเท่าไร	• ผลคูณของ $\frac{1}{3} \times \left(-\frac{15}{4}\right)$ เท่ากับเท่าใด $\left[-\frac{5}{4}\right]$ • จาก $-\frac{5}{4}$ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปจำนวนคละได้อย่างไร $\left[-1\frac{1}{4}\right]$ 11. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างโจทย์ปัญหาในชีวิตจริงและร่วมกันตอบคำถาม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีทำ ลูกเสือคนหนึ่งเดินทางไกลด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย $3\frac{1}{2}$ กิโลเมตรต่อชั่วโมง เขาใช้เวลาในการเดินทาง $2\frac{1}{4}$ ชั่วโมง ดังนั้น เขาเดินได้ระยะทาง $3\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4} = \frac{7}{2} \times \frac{9}{4}$ $= \frac{63}{8} \text{ หรือ } 7\frac{7}{8} \text{ กิโลเมตร}$ ตอบ $7\frac{7}{8}$ กิโลเมตร ในระหว่างที่ทำตัวอย่าง ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ • โจทย์ต้องการหาอะไร • จากโจทย์ที่กำหนดให้ นักเรียนจะหาคำตอบข้อนี้อย่างไร • จาก $3\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4}$ นักเรียนต้องทำอย่างไร	• โจทย์ต้องการหาอะไร [ลูกเสือเดินได้ระยะทางเท่าใด] • จากโจทย์ที่กำหนดให้ นักเรียนจะหาคำตอบข้อนี้อย่างไร [นำ $3\frac{1}{2}$ ไปคูณกับ $2\frac{1}{4}$]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ผลคูณของ $\frac{7}{2} \times \frac{9}{4}$ เท่ากับเท่าใด	- จาก $3\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4}$ นักเรียนต้องทำอย่างไร [ต้องทำจำนวนคละเป็นเศษเกินก่อน] - ผลคูณของ $\frac{7}{2} \times \frac{9}{4}$ เท่ากับเท่าใด $\frac{63}{8}$ หรือ $7\frac{7}{8}$			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 13: สมบัติการคูณเศษส่วน เพื่อฝึกการนำสมบัติการคูณ มาใช้ในการหาผลคูณของเศษส่วน เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 13: สมบัติการคูณเศษส่วน	PowerPoint	แบบฝึกหัด 13: สมบัติการคูณเศษส่วน	
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสมบัติการคูณของเศษส่วน ดังนี้ การคูณเศษส่วนมีสมบัติการคูณเช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็ม ได้แก่ สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ และสมบัติการคูณด้วยหนึ่ง	นักเรียนสรุปสมบัติการคูณของเศษส่วน ดังนี้ การคูณเศษส่วนมีสมบัติการคูณเช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็ม ได้แก่	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อ a, b และ c เป็นเศษส่วนใด ๆ ● สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ $a \times b = b \times a$ ● สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ ● สมบัติการคูณด้วยศูนย์ $a \times 0 = 0 = 0 \times a$ ● สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง $a \times 1 = a = 1 \times a$ นอกจากนี้ยังมีสมบัติที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างการบวกและการคูณเศษส่วน คือ ● สมบัติการแจกแจง $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$	สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ และสมบัติการคูณด้วยหนึ่ง เมื่อ a, b และ c เป็นเศษส่วนใด ๆ ● สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ $a \times b = b \times a$ ● สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ ● สมบัติการคูณด้วยศูนย์ $a \times 0 = 0 = 0 \times a$ ● สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง $a \times 1 = a = 1 \times a$ นอกจากนี้ยังมีสมบัติที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างการบวกและการคูณเศษส่วน คือ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้			สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		สมบัติการแจกแจง $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$			



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 13: สมบัติการคูณเศษส่วน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 13: สมบัติการคูณเศษส่วน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการคูณเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหา	ตรวจจากแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสมบัติการคูณของจำนวนเต็มมาใช้ในการคูณเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำ ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจง 2. นักเรียนมองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตได้	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วยศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการแจกแจงและแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริงได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”



เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป



แบบประเมินงาน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน									รวม
		ความสะอาด เรียบร้อย			เนื้อหา			เวลา			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
 พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
 ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนน 3 คะแนน	ได้คะแนน 2 คะแนน	ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน	ได้คะแนน 1 คะแนน		
เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสมบัติการคูณของจำนวนเต็มมาใช้ในการคูณเศษส่วน				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

6.						
7.						
8.						



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

โดย 0	หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย	1	หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง
2	หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง	3	หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง

3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม	2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี
1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา	0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา

[illegible]

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษา ของตนเองเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ โดยใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการคูณด้วย ศูนย์ สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง สมบัติการ แจกแจง และแก้ปัญหที่สอดคล้องกับ สถานการณ์ในชีวิตจริงได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกหัด 13 : สมบัติการคูณเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. ให้นักเรียนเติมคำตอบลงใน แล้วทำให้ประโยคต่อไปนี้เป็นจริง

$$1) \quad \boxed{} \times -\frac{7}{18} = -\frac{7}{18} \times \frac{18}{7}$$

$$2) \quad \left[\left(-\frac{5}{7} \right) \times \frac{2}{9} \right] \times \frac{2}{9} = \left(-\frac{5}{7} \right) \times \left(\boxed{} \times \frac{2}{9} \right)$$

$$3) \quad \left[\frac{11}{9} \times (-3) \right] + \left[(-3) \times \frac{7}{9} \right] = \boxed{} \times \left(\frac{11}{9} + \frac{7}{9} \right)$$

$$4) \quad \boxed{} \times -\frac{9}{20} = -\frac{9}{20}$$

$$5) \quad \boxed{} \times \left(-5\frac{1}{9} \right) = 0$$

2. จงหาผลลัพธ์ของ $\left[\left(-\frac{3}{10} \right) \times \frac{7}{15} \right] + \left[\left(-\frac{3}{10} \right) \times \frac{8}{15} \right]$ โดยใช้สมบัติการแจกแจง

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ

3. เมื่อสามปีที่แล้วบุตรมีอายุเป็น $\frac{1}{6}$ ของอายุบิดา ถ้าปัจจุบันบิดามีอายุ 39 ปี ปัจจุบันบุตรอายุเท่าไร

วิธีทำ.....

.....

.....

เฉลยแบบฝึกหัด 13 : สมบัติการคูณเศษส่วน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติการคูณเศษส่วน
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. ให้นักเรียนเติมคำตอบลงใน แล้วทำให้ประโยคต่อไปนี้เป็นจริง

$$1) \quad \boxed{\frac{18}{7}} \times -\frac{7}{18} = -\frac{7}{18} \times \frac{18}{7}$$

$$2) \quad \left[\left(-\frac{5}{7} \right) \times \frac{2}{9} \right] \times \frac{2}{9} = \left(-\frac{5}{7} \right) \times \left(\boxed{\frac{2}{9}} \times \frac{2}{9} \right)$$

$$3) \quad \left[\frac{11}{9} \times (-3) \right] + \left[(-3) \times \frac{7}{9} \right] = \boxed{(-3)} \times \left(\frac{11}{9} + \frac{7}{9} \right)$$

$$4) \quad \boxed{1} \times -\frac{9}{20} = -\frac{9}{20}$$

$$5) \quad \boxed{0} \times \left(-5\frac{1}{9} \right) = 0$$

2. จงหาผลลัพธ์ของ $\left[\left(-\frac{3}{10} \right) \times \frac{7}{15} \right] + \left[\left(-\frac{3}{10} \right) \times \frac{8}{15} \right]$ โดยใช้สมบัติการแจกแจง

$$\begin{aligned}
 \text{วิธีทำ} \quad \left[\left(-\frac{3}{10} \right) \times \frac{7}{15} \right] + \left[\left(-\frac{3}{10} \right) \times \frac{8}{15} \right] &= \left(-\frac{3}{10} \right) \times \left(\frac{7}{15} + \frac{8}{15} \right) \\
 &= \left(-\frac{3}{10} \right) \times \frac{15}{15} \\
 &= -\frac{3}{10}
 \end{aligned}$$

ตอบ $-\frac{3}{10}$

3. เมื่อสามปีที่แล้วบุตรมีอายุเป็น $\frac{1}{6}$ ของอายุบิดา ถ้าปัจจุบันบิดามีอายุ 39 ปี ปัจจุบันบุตรอายุเท่าไร

วิธีทำ ปัจจุบันบิดามีอายุ 39 ปี สามปีที่แล้วบิดามีอายุ $39 - 3 = 36$ ปี

และสามปีที่แล้ว บุตรมีอายุเป็น $\frac{1}{6}$ ของอายุของบิดา เท่ากับ $\frac{1}{6} \times 36 = 6$ ปี

ดังนั้น ปัจจุบันบุตรมีอายุ $6 + 3 = 9$ ปี

ตอบ 9 ปี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1

เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ม. 1/1

เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาผลหารของเศษส่วน อาศัยความรู้เกี่ยวกับหลักการหารของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกและหลักการคูณเศษส่วน

3. สาระการเรียนรู้

การหาผลหารของเศษส่วนใด ๆ จะใช้หลักการเดียวกันกับการหาผลหารของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก ดังนี้

เมื่อ $\frac{a}{b}$ และ $\frac{c}{d}$ เป็นเศษส่วนใด ๆ โดยที่ $c \neq 0$

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์ของเศษส่วนที่กำหนดให้

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลลัพธ์

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเอง เพื่อแสดงแนวคิดในการหาผลลัพธ์ ได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการหารเศษส่วนมาแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้



หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับการหารเศษส่วนและสามารถหาผลหารของเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการหารเศษส่วนมาแก้ปัญหาที่กำหนดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) ครูทบทวนการหารเศษส่วน โดยใช้การถาม - ตอบกับนักเรียน ดังนี้ การหาผลหารเมื่อหารเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกด้วยเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก มีหลักการอย่างไร จากนั้นครูยกตัวอย่างให้นักเรียนช่วยกันหาผลหารของเศษส่วน ดังนี้ $\frac{2}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{2^1 \cancel{2}^1}{9^1 \cancel{3}^1} \times \frac{3^1}{2^1 \cancel{3}^1} = \frac{1}{3}$	นักเรียนทบทวนการหารเศษส่วน การหาผลหารของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกด้วยเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก มีหลักการอย่างไร [คุณเศษส่วนที่เป็นตัวตั้ง ด้วยส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหาร]	PowerPoint		1. วิธีการ 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูอธิบายว่าการหาผลหารเศษส่วนใด ๆ เราจะใช้หลักเกณฑ์เดียวกันกับการหาผลหารของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก ดังนี้	1. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายตัวอย่างการหาผลหารของเศษส่วน	PowerPoint		2. เครื่องมือ 2.1 แบบประเมินงาน 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ นักเรียนสามารถหาผลหารของเศษส่วนที่กำหนดให้ ด้านทักษะและกระบวนการ นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์จากการหารเศษส่วน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลหารของเศษส่วน	เมื่อ $\frac{a}{b}$ และ $\frac{c}{d}$ เป็นเศษส่วนใด ๆ โดยที่ $c \neq 0$ $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$ 2. ครูยกตัวอย่างการหารเศษส่วนใด ๆ ซึ่งใช้หลักการเดียวกันกับการหาผลหารของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก ดังนี้ ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลหาร $\left(-\frac{5}{7}\right) \div \frac{3}{4}$ วิธีทำ $\left(-\frac{5}{7}\right) \div \frac{3}{4} = \left(-\frac{5}{7}\right) \times \frac{4}{3}$ $= -\frac{20}{21}$ ตอบ $-\frac{20}{21}$ ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 1 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้	2. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างและตอบคำถาม	PowerPoint		2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ	- การหาผลหารนี้ต้องเริ่มจากอะไร - เราจะเขียน $\left(-\frac{5}{7}\right) \div \frac{3}{4}$ ในรูปการคูณได้อย่างไร $\left(-\frac{5}{7}\right) \times \frac{4}{3}$ เท่ากับเท่าใด ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลหาร $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{7}{8}\right)$ วิธีทำ $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{7}{8}\right) = \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{8}{7}\right)$ $= \frac{16}{35}$ ตอบ $\frac{16}{35}$	- การหาผลหารนี้ต้องเริ่มจากอะไร [เขียนในรูปการคูณเศษส่วนที่เป็นตัวตั้งด้วยส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหาร] - เราจะเขียน $\left(-\frac{5}{7}\right) \div \frac{3}{4}$ ในรูปการคูณได้อย่างไร $\left[\left(-\frac{5}{7}\right) \times \frac{4}{3}\right]$ $\left(-\frac{5}{7}\right) \times \frac{4}{3}$ เท่ากับเท่าใด $\left[-\frac{20}{21}\right]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 2 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ - การหาผลหารนี้ต้องเริ่มจากอะไร - เราจะเขียน $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{7}{8}\right)$ ในรูปการคูณได้อย่างไร $\left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{8}{7}\right)$ เท่ากับเท่าใด จากตัวอย่างที่ 1 – 2 ครูให้นักเรียนสังเกตคำตอบ เพื่อให้นักเรียนใช้ความรู้สึกลึกซึ้งจำนวนในการตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ โดยให้เห็นว่าในตัวอย่างที่ 1 เป็นการหาผลหารระหว่างเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก ผลหารที่ได้จะเป็นเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ แต่ในตัวอย่างที่ 2 เป็นการหาผลหารของเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบด้วยเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ ผลหารที่ได้จะต้องเป็นเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก	- การหาผลหารนี้ต้องเริ่มจากอะไร [เขียนในรูปการคูณเศษส่วนที่เป็นตัวตั้งด้วยส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหาร] - เราจะเขียน $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{7}{8}\right)$ ในรูปการคูณได้อย่างไร [$\left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{8}{7}\right)$] $\left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{8}{7}\right)$ เท่ากับเท่าใด [$\frac{16}{35}$]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม เพื่อให้ นักเรียน ได้ฝึกหาผลหารของเศษส่วนใด ๆ ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลหาร $3 \div \left(-\frac{1}{9}\right)$ วิธีทำ $3 \div \left(-\frac{1}{9}\right) = 3(-9)$ $= -27$ ตอบ -27 ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 3 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ • เราจะเขียน $3 \div \left(-\frac{1}{9}\right)$ ในรูปการคูณได้อย่างไร • $3(-9)$ เท่ากับเท่าใด	3. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างเพิ่มเติมและจดบันทึก • เราจะเขียน $3 \div \left(-\frac{1}{9}\right)$ ในรูปการคูณได้อย่างไร $[3(-9) \text{ หรือ } 3 \times \left(-\frac{9}{1}\right)]$ • $3(-9)$ เท่ากับเท่าใด $[-27]$	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากตัวอย่างที่ 3 นักเรียนสังเกตตัวหาร คือ $-\frac{1}{9}$ เมื่อใช้หลักเกณฑ์การหาผลหารของเศษส่วน จะได้ $3 \times \left(-\frac{9}{1}\right)$ ซึ่งสามารถเขียนได้เป็น $3(-9)$ ตัวอย่างที่ 4 จงหาผลหาร $\left(-\frac{4}{9}\right) \div \left(-2\frac{2}{3}\right)$ วิธีทำ $\left(-\frac{4}{9}\right) \div \left(-2\frac{2}{3}\right) = \left(-\frac{4}{9}\right) \div \left(-\frac{8}{3}\right)$ $= \left(-\frac{4}{9}\right) \times \left(-\frac{3}{8}\right)$ $= \frac{1}{6}$ ตอบ $\frac{1}{6}$ ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 4 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ - การหาผลหารนี้ต้องเริ่มจากอะไร - เราจะเขียน $\left(-\frac{4}{9}\right) \div \left(-\frac{8}{3}\right)$ ในรูปการคูณได้อย่างไร	การหาผลหารนี้ต้องเริ่มจากอะไร [เริ่มจากทำจำนวน คละให้เป็นเศษเกินก่อน]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ผลคูณของ $\left(-\frac{4}{9}\right) \times \left(-\frac{3}{8}\right)$ เท่ากับเท่าใด ตัวอย่างที่ 5 จงหาผลหาร $5\frac{1}{7} \div (-6)$ วิธีทำ $5\frac{1}{7} \div (-6) = \frac{36}{7} \times \left(-\frac{1}{6}\right)$ $= -\frac{6}{7}$ ตอบ $-\frac{6}{7}$ ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 5 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้	- เราจะเขียน $\left(-\frac{4}{9}\right) \div \left(-\frac{8}{3}\right)$ ในรูปการคูณได้อย่างไร - ผลคูณของ $\left(-\frac{4}{9}\right) \times \left(-\frac{3}{8}\right)$ เท่ากับเท่าใด $\frac{1}{6}$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- การหาผลหารนี้ต้องเริ่มจากอะไร - เมื่อนักเรียนทำตัวตั้งเป็นเศษเกินแล้วเขียนในรูปการคูณได้อย่างไร - ผลคูณของ $\frac{36}{7} \times \left(-\frac{1}{6}\right)$ เท่ากับเท่าใด 4. ครูยกตัวอย่างให้นักเรียนช่วยกันหาผลหาร เพื่อให้ นักเรียนเห็นว่าเศษส่วนไม่มีสมบัติการสลับที่สำหรับการหาร และไม่มีสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการหาร เช่น	- การหาผลหารนี้ต้องเริ่มจากอะไร [เขียนตัวตั้งให้อยู่ในรูปเศษเกิน] - เมื่อนักเรียนทำตัวตั้งเป็นเศษเกินแล้วเขียนในรูปการคูณได้อย่างไร $\left[\frac{36}{7} \times \left(-\frac{1}{6}\right)\right]$ - ผลคูณของ $\frac{36}{7} \times \left(-\frac{1}{6}\right)$ เท่ากับเท่าใด $\left[-\frac{6}{7}\right]$ 4. นักเรียนฟังครูอธิบายตัวอย่างและช่วยกันหาผลหารของเศษส่วน	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 6 จงหาผลหารของ $\frac{3}{4} \div \left(-\frac{5}{7}\right)$ วิธีทำ $\frac{3}{4} \div \left(-\frac{5}{7}\right) = \frac{3}{4} \times \left(-\frac{7}{5}\right)$ $= -\frac{21}{20}$ ตอบ $-\frac{21}{20}$ ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 6 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ - การหาผลหารนี้ต้องเริ่มจากอะไร - เราจะเขียน $\frac{3}{4} \div \left(-\frac{5}{7}\right)$ ในรูปการคูณได้อย่างไร $\frac{3}{4} \times \left(-\frac{7}{5}\right)$ เท่ากับเท่าใด	- การหาผลหารนี้ต้องเริ่มจากอะไร [เขียนในรูปการคูณเศษส่วนที่เป็นตัวตั้งด้วยส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหาร] - เราจะเขียน $\frac{3}{4} \div \left(-\frac{5}{7}\right)$ ในรูปการคูณได้อย่างไร $\left[\frac{3}{4} \times \left(-\frac{7}{5}\right)\right]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนสังเกตตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 6 จะเห็นว่า $\left(-\frac{5}{7}\right) \div \frac{3}{4} \neq \frac{3}{4} \div \left(-\frac{5}{7}\right)$ จากนั้น ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า เศษส่วนไม่มีสมบัติการสลับที่สำหรับการหาร ตัวอย่างที่ 7 จงหาผลหารของ 1) $\left(-\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}\right) \div \frac{4}{5}$ 2) $-\frac{1}{2} \div \left(\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}\right)$ วิธีทำ 1) $\left(-\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}\right) \div \frac{4}{5} = \left(-\frac{1}{2} \times \frac{3}{2}\right) \div \frac{4}{5}$ $= -\frac{3}{4} \div \frac{4}{5}$ $= -\frac{3}{4} \times \frac{5}{4}$ $= -\frac{15}{16}$	• $\frac{3}{4} \times \left(-\frac{7}{5}\right)$ เท่ากับเท่าใด $\left[-\frac{21}{20}\right]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$2) \quad -\frac{1}{2} \div \left(\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} \right) = -\frac{1}{2} \div \left(\frac{2}{3} \times \frac{5}{4} \right)$ $= -\frac{1}{2} \div \frac{5}{6}$ $= -\frac{1}{2} \times \frac{6}{5}$ $= -\frac{3}{5}$ ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 7 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ - การหาผลหารของ $\left(-\frac{1}{2} \div \frac{2}{3} \right) \div \frac{4}{5}$ และ $-\frac{1}{2} \div \left(\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} \right)$ ต้องเริ่มจากอะไร - จาก $\left(-\frac{1}{2} \div \frac{2}{3} \right) \div \frac{4}{5}$ จะพิจารณา $-\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$ ก่อน จะเขียนในรูปการคูณได้อย่างไร $-\frac{1}{2} \times \frac{3}{2}$ เท่ากับเท่าใด - เราจะเขียน $-\frac{3}{4} \div \frac{4}{5}$ ให้อยู่ในรูปการคูณได้อย่างไร	การหาผลหารของ $\left(-\frac{1}{2} \div \frac{2}{3} \right) \div \frac{4}{5}$ และ $-\frac{1}{2} \div \left(\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} \right)$ ต้องเริ่มจากอะไร [ทำในวงเล็บก่อนโดยเขียนการหารให้อยู่ในรูปการคูณ]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$-\frac{3}{4} \times \frac{5}{4}$ เท่ากับเท่าใด - จาก $-\frac{1}{2} \div \left(\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}\right)$ จะพิจารณา $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}$ ก่อนว่าจะเขียนให้อยู่ในรูปการคูณได้อย่างไร $\frac{2}{3} \times \frac{5}{4}$ เท่ากับเท่าใด - เราจะเขียน $-\frac{1}{2} \div \frac{5}{6}$ ให้อยู่ในรูปการคูณได้อย่างไร $-\frac{1}{2} \times \frac{6}{5}$ เท่ากับเท่าใด ครูให้นักเรียนสังเกตตัวอย่างที่ 7 จะเห็นว่า $\left(-\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}\right) \div \frac{4}{5} \neq -\frac{1}{2} \div \left(\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}\right)$ จากนั้น ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า เศษส่วนไม่มีสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการหาร	- จาก $\left(-\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}\right) \div \frac{4}{5}$ จะพิจารณา $-\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$ ก่อนว่าจะเขียนให้อยู่ในรูปการคูณได้อย่างไร $\left[-\frac{1}{2} \times \frac{3}{2}\right]$ $-\frac{1}{2} \times \frac{3}{2}$ เท่ากับเท่าใด $\left[-\frac{3}{4}\right]$ - เราจะเขียน $-\frac{3}{4} \div \frac{4}{5}$ ให้อยู่ในรูปการคูณได้อย่างไร $\left[-\frac{3}{4} \times \frac{5}{4}\right]$ $-\frac{3}{4} \times \frac{5}{4}$ เท่ากับเท่าใด $\left[-\frac{15}{16}\right]$ - จาก $-\frac{1}{2} \div \left(\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}\right)$ จะพิจารณา $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}$ ก่อนว่าจะเขียนให้อยู่ในรูปการคูณได้อย่างไร $\left[\frac{2}{3} \times \frac{5}{4}\right]$			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
5. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหารเศษส่วน ตัวอย่างที่ 8 พ่อค้าต้องการแบ่งลวดที่ยาว $87\frac{1}{2}$ เมตร ออกเป็นขดเล็ก ๆ เพื่อสะดวกในการขาย โดยให้ลวดแต่ละขดยาว 7 เมตร จะแบ่งได้ทั้งหมดกี่ขดและเหลือลวดอีกกี่เมตร	5. นักเรียนฟังครูอธิบายและร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหารเศษส่วน	$\frac{2}{3} \times \frac{5}{4}$ เท่ากับเท่าใด $[-\frac{5}{6}]$ - เราจะเขียน $-\frac{1}{2} \div \frac{5}{6}$ ให้อยู่ในรูปการคูณได้อย่างไร $[-\frac{1}{2} \times \frac{6}{5}]$ $-\frac{1}{2} \times \frac{6}{5}$ เท่ากับเท่าใด $[-\frac{3}{5}]$	PowerPoint		

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาควิชา คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีทำ ลวดยาว $87\frac{1}{2}$ เมตร ต้องการแบ่งเป็นขดเล็ก ๆ โดยให้ลวดแต่ละขดยาว 7 เมตร จะแบ่งได้ทั้งหมด $87\frac{1}{2} \div 7 = \frac{175}{2} \div 7$ $= \frac{175}{2} \times \frac{1}{7}$ $= \frac{25}{2} \text{ หรือ } 12\frac{1}{2} \text{ ขด}$ ดังนั้น จะแบ่งลวดได้ 12 ขด เหลือลวด $\frac{1}{2}$ ขด เหลือลวด $\frac{1}{2}$ ขด คิดเป็น $\frac{1}{2} \times 7 = 3\frac{1}{2}$ เมตร ตอบ แบ่งลวดได้ 12 ขด และเหลือลวด $3\frac{1}{2}$ เมตร ในระหว่างทำตัวอย่างที่ 8 ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบายดังนี้ ● สิ่งที่ต้องหาคืออะไร ● มีแนวคิดในการหาคำตอบอย่างไร	● สิ่งที่ต้องหาคืออะไร [จะแบ่งลวดได้ทั้งหมดกี่ขด และเหลือเศษอีกกี่เมตร]			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$87\frac{1}{2} \div 7$ เท่ากับเท่าใด - เราจะเขียน $\frac{25}{2}$ ให้อยู่ในรูปจำนวนคละได้เท่ากับเท่าใด - เหลือลวด $\frac{1}{2}$ ขด หมายความว่าอย่างไร	- มีแนวคิดในการหาคำตอบ อย่างไร [นำความยาวของลวดที่ พอความต้องการแบ่งหารด้วย ความยาวแต่ละขด] $87\frac{1}{2} \div 7$ เท่ากับเท่าใด [$\frac{175}{2} \div 7 = \frac{175}{2} \times \frac{1}{7} = \frac{25}{2}$] - เราจะเขียน $\frac{25}{2}$ ให้อยู่ในรูป จำนวนคละได้เท่ากับเท่าใด [$12\frac{1}{2}$] - เหลือลวด $\frac{1}{2}$ ขด หมายความว่าอย่างไร [ลวด 1 ขด ยาว 7 เมตร ลวด $\frac{1}{2}$ ขด เท่ากับ			

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		$7 \times \frac{1}{2} = 3.5 \text{ เมตร}$			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 14: การหารเศษส่วน เพื่อฝึกหาผลหารของเศษส่วนเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 14 : การหารเศษส่วน	PowerPoint	แบบฝึกหัด 14: การหารเศษส่วน	
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปหลักการหารเศษส่วนใด ๆ ดังนี้ เมื่อ $\frac{a}{b}$ และ $\frac{c}{d}$ เป็นเศษส่วนใด ๆ โดยที่ $c \neq 0$ $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$	นักเรียนสรุปหลักการหารเศษส่วน เมื่อ $\frac{a}{b}$ และ $\frac{c}{d}$ เป็นเศษส่วนใด ๆ โดยที่ $c \neq 0$ $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$	PowerPoint		

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 14 : การหารเศษส่วน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การหารเศษส่วน

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 14 : การหารเศษส่วน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์ของเศษส่วนที่กำหนดให้	- ตรวจสอบผลงานแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์จากการหารเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลลัพธ์ของเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับการหารเศษส่วนและสามารถหาผลหารของเศษส่วนได้อย่างถูกต้องตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการหารเศษส่วนมาแก้ปัญหาที่กำหนดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการ ทำงานให้แล้วเสร็จ			



เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลการปฏิบัติงานของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
 พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
 ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ		ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน		ไม่ผ่าน	
เกณฑ์การพิจารณา		ได้คะแนน 3 คะแนน	ได้คะแนน 2 คะแนน	ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน		ได้คะแนน 1 คะแนน	
เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนน	ผลการประเมิน	
		นักเรียนสามารถสื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายการหาผลลัพธ์จากการหารเศษส่วน					
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)			
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

6.						
7.						
8.						



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

- | | | | |
|-------|--|---|--|
| โดย 0 | หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย | 1 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง |
| 2 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง | 3 | หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง |

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม | 2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี |
| 1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา | 0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา |

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม				คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการหาผลหารของเศษส่วน					
		3	2	1	0		

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดด้วยภาษา ของตนเองเกี่ยวกับการหารเศษส่วนและ สามารถหาผลหารของเศษส่วนได้อย่าง ถูกต้อง ตลอดจนอธิบายวิธีการแก้โจทย์ ปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ หลักการหารเศษส่วนมาแก้ปัญหานั้น กำหนดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกหัด 14 : การหารเศษส่วน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(-6) \div \frac{1}{3}$

วิธีทำ

.....

.....

ตอบ

2. $\left(-\frac{5}{7}\right) \div \left(-\frac{4}{9}\right)$

วิธีทำ

.....

.....

ตอบ

3. $\left(2\frac{3}{4} \times \frac{5}{6}\right) \div \frac{11}{12}$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

ตอบ

4. ร้านขายของชำในหมู่บ้านมีข้าวสารเหลืออยู่ในกระสอบ $28\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ถ้าแบ่งขายเป็นถุงเล็ก ถุงละ $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม จะบรรจุได้ที่ถุง และถ้าขายไปได้ 48 ถุง จะเหลือข้าวสารกี่กิโลกรัม

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

ตอบ



เฉลยแบบฝึกหัด 14 : การหารเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(-6) \div \frac{1}{3}$

วิธีทำ $(-6) \div \frac{1}{3} = (-6) \times 3$
 $= -18$

ตอบ -18

2. $\left(-\frac{5}{7}\right) \div \left(-\frac{4}{9}\right)$

วิธีทำ $\left(-\frac{5}{7}\right) \div \left(-\frac{4}{9}\right) = \left(-\frac{5}{7}\right) \times \left(-\frac{9}{4}\right)$
 $= \frac{45}{28}$
 $= 1\frac{17}{28}$

ตอบ $1\frac{17}{28}$

3. $\left(2\frac{3}{4} \times \frac{5}{6}\right) \div \frac{11}{12}$

วิธีทำ $\left(2\frac{3}{4} \times \frac{5}{6}\right) \div \frac{11}{12} = \left(\frac{11}{4} \times \frac{5}{6}\right) \div \frac{11}{12}$
 $= \frac{55}{24} \div \frac{11}{12}$
 $= \frac{5}{2} \times \frac{12}{11} \times \frac{1}{1}$
 $= \frac{5}{2}$
 $= 2\frac{1}{2}$

ตอบ $2\frac{1}{2}$

4. ร้านขายของชำในหมู่บ้านมีข้าวสารเหลืออยู่ในกระสอบ $28\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ถ้าแบ่งขายเป็นถุงเล็ก ถุงละ $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ถ้าขายไปได้ 48 ถุง จะเหลือข้าวสารกี่กิโลกรัม

วิธีทำ แนวคิดที่ 1

ร้านขายของชำมีข้าวสารเหลืออยู่ในกระสอบ $28\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

ถ้าขายไป 48 ถุง

เนื่องจากแบ่งข้าวสารถุงละ $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

จะได้ข้าวสารที่ขายไป $48 \times \frac{1}{2} = 24$ กิโลกรัม

ดังนั้น จะเหลือข้าวสาร $28\frac{1}{2} - 24 = 4\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

ตอบ จะเหลือข้าวสาร $4\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

วิธีทำ แนวคิดที่ 2

ร้านขายของชำ แบ่งข้าวสารได้ $28\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = \frac{57}{2} \times 2 = 57$ ถุง

ถ้าขายไป 48 ถุง จะเหลือข้าวสาร $57 - 48 = 9$ ถุง

เนื่องจากข้าวสารหนักถุงละ $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

ดังนั้น จะเหลือข้าวสาร $9 \times \frac{1}{2} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

ตอบ จะเหลือข้าวสาร $4\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1	เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
ตัวชี้วัด ม. 1/1	เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เราสามารถเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมหรือเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปของเศษส่วนได้ เพื่อนำไปใช้คิดคำนวณ

3. สาระการเรียนรู้

การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม ทำได้ดังนี้

- วิธีที่ 1 ทำตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ...
- วิธีที่ 2 นำตัวส่วนไปหารตัวเศษ

การเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วนทำได้โดยพิจารณาจำนวนตำแหน่งทศนิยม แล้วเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วนที่มีตัวเศษเป็นจำนวนเต็มและตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ... ขึ้นอยู่กับจำนวนตำแหน่งทศนิยม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถ

1. สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน
2. เชื่อมโยงความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียนด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ / แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน / ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3) ด้านความรู้ นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับการเขียนทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกให้อยู่ในรูปเศษส่วน ดังนี้ 0.9 และ 0.01 สามารถเขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ดังนี้ 0.9 เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนเป็น $\frac{9}{10}$ 0.01 เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนเป็น $\frac{1}{100}$ โดยใช้การถามตอบ ดังนี้ - เขียน 0.9 ให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้อย่างไร - เขียน 0.01 ให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้อย่างไร	1. นักเรียนทบทวนการเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วนและการเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม - เขียน 0.9 ให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้อย่างไร - เขียน 0.01 ให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้อย่างไร	PowerPoint		1. วิธีการ 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 1.2 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 2. เครื่องมือ 2.1 แบบประเมินงาน 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ / แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน / ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะและกระบวนการ นักเรียนสามารถ 1. สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน 2. เชื่อมโยงความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมและ	2. ครูทบทวนการเขียนเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกให้อยู่ในรูปทศนิยมดังนี้ 1) กรณีที่ตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ... $\frac{57}{100} \text{ เขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมเป็น } 0.57$ $\frac{47}{1,000} \text{ เขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมเป็น } 0.047$ โดยใช้การถามตอบกับนักเรียน ดังนี้ - เขียน $\frac{57}{100}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร - เขียน $\frac{37}{1,000}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร 2) กรณีที่ตัวส่วนไม่เป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ... 1) $\frac{3}{5}$ $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10} = 0.6 \text{ ซึ่งเท่ากับผลหารที่ได้จาก } 3 \div 5$ โดยใช้การถามตอบกับนักเรียน ดังนี้	2. นักเรียนทบทวนการเขียนเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกให้อยู่ในรูปทศนิยม - เขียน $\frac{57}{100}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร [0.57] - เขียน $\frac{37}{1,000}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร [0.047]	PowerPoint		2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4 แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 2.5 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
เขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ	เขียน $\frac{3}{5}$ ในรูปทศนิยมได้อย่างไร 2) $\frac{7}{4}$ $\frac{7}{4} = \frac{7 \times 25}{4 \times 25} = \frac{175}{100} = 1.75$ ซึ่งเท่ากับผลหารที่ได้จาก $7 \div 4$ โดยใช้การถามตอบกับนักเรียน ดังนี้	- เขียน $\frac{3}{5}$ ในรูปทศนิยมได้อย่างไร [ทำตัวส่วนให้เป็น 10 โดยนำ 2 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน จะได้ $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10} = 0.6$] - เขียน $\frac{7}{4}$ ในรูปทศนิยมได้อย่างไร [ทำตัวส่วนให้เป็น 100 โดยนำ 25 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน จะได้ $\frac{7}{4} = \frac{7 \times 25}{4 \times 25} = \frac{175}{100} = 1.75$]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (25 นาที) 1. ครูอธิบายว่าการเขียนทศนิยมที่เป็นจำนวนลบให้อยู่ในรูปเศษส่วนทำได้เช่นเดียวกับการเขียนทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกให้อยู่ในรูปเศษส่วน โดยพิจารณาจำนวนตำแหน่งทศนิยม แล้วเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วนที่มีตัวเศษเป็นจำนวนเต็มและตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ... ขึ้นอยู่กับจำนวนตำแหน่งทศนิยม ซึ่งเศษส่วนที่ได้จะเป็นเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ พร้อมยกตัวอย่างดังนี้ $-0.9 = -\frac{9}{10}$ $-0.17 = -\frac{17}{100}$ - เขียน -0.9 ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร - เขียน -0.17 ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร	1. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบายการเขียนทศนิยมที่เป็นจำนวนลบให้อยู่ในรูปเศษส่วน - เขียน -0.9 ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร $[-\frac{9}{10}]$ - เขียน -0.17 ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร $[-\frac{17}{100}]$	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูอธิบายว่าเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบที่ตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ... เช่น $-\frac{5}{10}$ และ $-\frac{113}{1,000}$ เมื่อเขียนให้อยู่ในรูปทศนิยม จะได้ทศนิยมที่เป็นจำนวนลบดังนี้ - เขียน $-\frac{5}{10}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร - เขียน $-\frac{113}{1,000}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร	2. นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบาย - เขียน $-\frac{5}{10}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร [-0.5] - เขียน $-\frac{113}{1,000}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร [-0.113]	PowerPoint		
	3. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบให้อยู่ในรูปทศนิยม โดยคำตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ ดังตัวอย่างต่อไปนี้ ตัวอย่างที่ 1 จงเขียน $-\frac{5}{4}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยม วิธีที่ 1 $\frac{-5 \times 25}{4 \times 25} = -\frac{125}{100} = -1.25$	3. นักเรียนทำความเข้าใจการเขียนเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบให้อยู่ในรูปทศนิยม นักเรียนแสดงวิธีทำลงสมุด	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นอกจากวิธีนี้แล้วสามารถทำได้โดยการนำตัวส่วนไปหารตัวเศษ วิธีที่ 2 เนื่องจาก $\begin{array}{r} 1.25 \\ 4 \overline{) 5.00} \\ \underline{4} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$ ดังนั้น $-\frac{5}{4} = -1.25$ ตอบ -1.25				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 2 จงเขียน $-\frac{3}{8}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยม วิธีทำ เนื่องจาก $\begin{array}{r} 0.375 \\ 8 \overline{) 3.000} \\ \underline{24} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 40 \\ \underline{40} \\ \underline{0} \end{array}$ ดังนั้น $-\frac{3}{8} = -0.375$ ตอบ -0.375				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. ครูให้นักเรียนร่วมกันเขียน $-\frac{7}{22}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยม จากนั้นครูใช้การถามตอบเพื่อให้นักเรียนสังเกตผลหารของ $-\frac{7}{22}$ เขียน $-\frac{7}{22}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยม ดังต่อไปนี้ $\begin{array}{r} 0.31818... \\ 22 \overline{) 7.00000} \\ \underline{66} \\ 40 \\ \underline{22} \\ 180 \\ \underline{176} \\ 40 \\ \underline{22} \\ 180 \\ \underline{176} \\ 4 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array}$	4. นักเรียนฟังครูอธิบายและสังเกต ผลหารของ $-\frac{7}{22}$	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูให้นักเรียนสังเกตการหารข้างต้น ถ้าหารต่อ จะได้ทศนิยมตำแหน่งต่อ ๆ ไปของผลหารเป็น 1 และ 8 สลับกันไปเรื่อย ๆ โดยไม่มีที่สิ้นสุด และเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม ได้ดังนี้ $-\frac{7}{22} = -0.31818\dots$ 5. ครูให้นักเรียนช่วยกันเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม โดยใช้วิธีการนำตัวส่วนไปหารตัวเศษส่วน 1) $\frac{1}{3}$ 2) $-\frac{2}{9}$ 3) $\frac{16}{45}$ 4) $\frac{5}{12}$ 5) $\frac{8}{11}$ 6) $-\frac{4}{33}$	5. นักเรียนช่วยกันหาคำตอบจากโจทย์ที่ครูกำหนดให้	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	$1) \frac{1}{3} = 0.333\dots$ $2) -\frac{2}{9} = 0.222\dots$ $3) \frac{16}{45} = 0.355\dots$ $4) \frac{5}{12} = 0.41666\dots$ $5) \frac{8}{11} = 0.727272\dots$ $6) -\frac{4}{33} = -0.121212\dots$ ครูแนะนำนักเรียนว่าทศนิยมที่มีลักษณะในข้อที่ 1 – 6 เรียกว่า ทศนิยมซ้ำ จากนั้นให้นักเรียนพิจารณาว่า 0.5 และ 5 เป็นทศนิยมซ้ำหรือไม่ ถ้าเป็นทศนิยมซ้ำจะเขียนได้อย่างไร	จากนั้นให้นักเรียนพิจารณาว่า 0.5 และ 5 เป็นทศนิยมซ้ำหรือไม่ ถ้าเป็นทศนิยมซ้ำจะเขียนได้อย่างไร [เป็นทศนิยมซ้ำ เขียนได้ดังนี้ $0.5 = 0.5000\dots$ $5 = 5.000\dots$]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	6. ครูอธิบายการเขียนสัญลักษณ์และการอ่านทศนิยมซ้ำ ดังตัวอย่างต่อไปนี้ $\frac{1}{4} = 0.25000...$ เป็นทศนิยมซ้ำศูนย์ เขียนสั้น ๆ เป็น 0.25 อ่านว่า ศูนย์จุดสองห้า $-\frac{2}{9} = 0.222...$ เป็นทศนิยมซ้ำสอง เขียนสั้น ๆ เป็น -0.2 อ่านว่า ลบ ศูนย์จุดสอง สองซ้ำ $\frac{16}{45} = 0.3555...$ เป็นทศนิยมซ้ำห้า เขียนสั้น ๆ เป็น 0.35 อ่านว่า ศูนย์จุดสามห้า ห้าซ้ำ $-\frac{8}{55} = -0.1454545...$ เป็นทศนิยมซ้ำสี่ห้า เขียนสั้น ๆ เป็น -0.145 อ่านว่า ลบ ศูนย์จุดหนึ่งสี่ห้า สี่ห้าซ้ำ $\frac{9}{37} = 0.243243243...$ เป็นทศนิยมซ้ำสองสี่สาม เขียนสั้น ๆ เป็น 0.243 อ่านว่า ลบ ศูนย์จุดสองสี่สาม สองสี่สามซ้ำ	6. นักเรียนฟังครูอธิบายและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนสัญลักษณ์และการอ่านทศนิยม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ / แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน / ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7. ครูอธิบายว่า ในทางกลับกันเราสามารถเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ แต่ในที่นี้จะพิจารณาเฉพาะการเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน เช่น $0.78 = \frac{78}{100} = \frac{39}{50}$ $-1.32 = -1\frac{32}{100} = -1\frac{8}{25}$ จากนั้นครูอธิบายว่า จำนวนเต็ม ทศนิยม และเศษส่วน ที่นักเรียนได้เรียนมาแล้ว เช่น -8, 0, 99, -0.25, 10.5, $-\frac{4}{7}$ และ $\frac{5}{2}$ เป็นจำนวนที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูป $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็มที่ $b \neq 0$ ในทางคณิตศาสตร์เรียกจำนวนเหล่านี้ว่า จำนวนตรรกยะ (rational number)	7. นักเรียนฟังครูอธิบาย	PowerPoint		
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 15 : ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 15 : ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน	PowerPoint	แบบฝึกหัด 15 : ความสัมพันธ์	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ / แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน / ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
				ระหว่าง ทศนิยมและ เศษส่วน	
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน ดังนี้ • วิธีที่ 1 ทำตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ... • วิธีที่ 2 นำตัวส่วนไปหารตัวเศษ การเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วนทำได้โดยพิจารณาจำนวนตำแหน่งทศนิยม แล้วเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วนที่มีตัวเศษเป็นจำนวนเต็มและตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ... ขึ้นอยู่กับจำนวนตำแหน่งทศนิยม	นักเรียนสรุปความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน ดังนี้ • วิธีที่ 1 ทำตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ... • วิธีที่ 2 นำตัวส่วนไปหารตัวเศษ การเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วนทำได้โดยพิจารณาจำนวนตำแหน่งทศนิยม แล้วเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วนที่มีตัวเศษเป็นจำนวนเต็มและตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ... ขึ้นอยู่กับจำนวนตำแหน่งทศนิยม	PowerPoint		

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 15 : ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบฝึกหัด 15 : ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมเข้าศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน	- ตรวจสอบผลงานแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถ 1. สื่อสารและสื่อความหมายในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน 2. เชื่อมโยงความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมเข้าศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมเข้าศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการ ทำงานให้แล้วเสร็จ			



เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

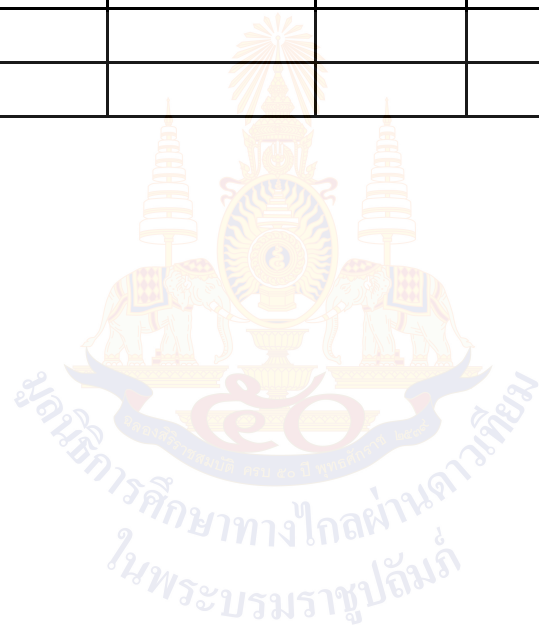
7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

- | | | | |
|-------|--|---|--|
| โดย 0 | หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย | 1 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง |
| 2 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง | 3 | หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง |

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม | 2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี |
| 1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา | 0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา |

เลขที่	ชื่อ – สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม				คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน					
		3	2	1	0		

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

แผนการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียนด้วยภาษาของตนเอง เกี่ยวกับเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม และเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูป เศษส่วนได้อย่างถูกต้อง (1.1.1, 1.1.3)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นปานกลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามในการ เรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงานให้ แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกหัด 15 : ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. จงเขียนเศษส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปทศนิยม

1) $\frac{17}{100}$ =

2) $-\frac{87}{100}$ =

3) $-\frac{378}{1,000}$ =

4) $\frac{125}{1,000}$ =

5) $\frac{472}{1,000}$ =

6) $\frac{3}{55}$ =

7) $-\frac{11}{6}$ =

8) $-3\frac{1}{11}$ =

9) $-5\frac{2}{9}$ =

10) $-\frac{100}{99}$ =

2. จงเขียนทศนิยมต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

1) 0.4 =

2) 0.37 =

3) -0.75 =

4) 0.685 =

5) -0.342 =

2) 0.37 =

3. จงเรียงลำดับจำนวนต่อไปนี้จากน้อยไปมาก

1) 3.1, 3.1, 3.01

ตอบ

2) -1.2, -1.12, -1.12

ตอบ

3) -0.23, -0.3, -0.23

ตอบ

4) 0.2, 0.212, 0.2121

ตอบ

เฉลยแบบฝึกหัด 15 : ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. จงเขียนเศษส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปทศนิยม

$$1) \frac{17}{100} = 0.17$$

$$2) -\frac{87}{100} = -0.87$$

$$3) -\frac{378}{1,000} = -0.378$$

$$4) \frac{125}{1,000} = 0.125$$

$$5) \frac{472}{1,000} = 0.472$$

$$6) \frac{3}{55} = 0.054\dot{5}$$

$$7) -\frac{11}{6} = -1.8\dot{3}$$

$$8) -3\frac{1}{11} = -3.0\dot{9}$$

$$9) -5\frac{2}{9} = -5.\dot{2}$$

$$10) -\frac{100}{99} = -1.0\dot{1}$$

2. จงเขียนทศนิยมต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

$$1) 0.4 = \frac{4}{10} \text{ หรือ } \frac{2}{5}$$

$$2) 0.37 = \frac{37}{100}$$

$$3) -0.75 = -\frac{75}{100} \text{ หรือ } -\frac{3}{4}$$

$$4) 0.685 = \frac{685}{1,000} \text{ หรือ } \frac{137}{200}$$

$$5) -0.342 = -\frac{342}{1,000} \text{ หรือ } -\frac{171}{500}$$

3. จงเรียงลำดับจำนวนต่อไปนี้จากน้อยไปมาก

$$1) 3.1, 3.\dot{1}, 3.0\dot{1}$$

ตอบ $3.0\dot{1}, 3.1, 3.\dot{1}$

$$2) -1.\dot{2}, -1.1\dot{2}, -1.\dot{1}\dot{2}$$

ตอบ $-1.\dot{2}, -1.1\dot{2}, -1.\dot{1}\dot{2}$

3) $-0.\dot{2}\dot{3}$, $-0.\dot{3}$, $-0.\dot{2}\dot{3}$

ตอบ $-\dot{0}.3$, $-\dot{0}.2\dot{3}$, $-\dot{0}.2\dot{3}$

4) $0.\dot{2}$, $0.\dot{2}1\dot{2}$, $0.\dot{2}1\dot{2}1$

ตอบ $0.\dot{2}1\dot{2}1$, $0.\dot{2}1\dot{2}$, $0.\dot{2}$



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โจทย์ปัญหา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	
รหัสวิชา ค21101	รายวิชา คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1	เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
ตัวชี้วัด ม. 1/1	เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ปัญหาสถานการณ์ในชีวิตจริง อาจใช้หลักการบวก การลบ การคูณ การหาร และสมบัติการบวก และการคูณทศนิยมและเศษส่วนมาช่วยในการแก้ปัญหา

3. สาระการเรียนรู้

การนำความรู้เกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ การหาร และสมบัติการบวกและการคูณทศนิยมและเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง เช่น การหามวลทองคำ การหาน้ำหนักของคน การแบ่งขนม การแบ่งเงินให้หุ้นส่วน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- 4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)
นักเรียนสามารถ
 1. แก้ปัญหาที่อยู่ในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน
 2. เชื่อมโยงความรู้ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน
- 4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)
นักเรียนมองเห็นคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตจริง

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดในการแสดงแนวคิดเกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วนมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้
 - 4.1.1 ตั้งใจเรียน
 - 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
 - 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โจทย์ปัญหา

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้ เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน หรือพูดในการแสดง แนวคิดเกี่ยวกับทศนิยม และเศษส่วนมาใช้ แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ อย่างเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3) ด้านความรู้ นักเรียนสามารถนำ ความรู้เกี่ยวกับทศนิยม และเศษส่วน ไปใช้ใน การแก้ปัญหาในชีวิตจริง	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) ครูนำนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับทองคำ ทองคำที่จำหน่ายในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะเป็นทองคำซึ่งมี ความบริสุทธิ์ 96.5 % โดยมีน้ำหนักแตกต่างกัน เช่น ทองรูปพรรณ น้ำหนัก 1 บาท เท่ากับ 15.16 กรัม ทองคำแท่ง น้ำหนัก 1 บาท เท่ากับ 15.244 กรัม ครูสนทนาโดยใช้การถามตอบกับนักเรียน • ในท้องตลาดมีทองคำขายแบบใดบ้าง • น้ำหนักทองมีหน่วยเป็นอะไร • ทองรูปพรรณ น้ำหนัก 1 บาท เท่ากับกี่กรัม • ทองแท่ง น้ำหนัก 1 บาท เท่ากับกี่กรัม ในช่วงนี้นักเรียนจะได้นำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและ เศษส่วน มาใช้ในการแก้ปัญหาสถานการณ์ในชีวิตจริง	นักเรียนสนทนากับครูเรื่องทองคำ • ในท้องตลาดมีทองคำขายแบบ ใดบ้าง [ทองคำแท่ง, ทองรูปพรรณ ฯลฯ] • น้ำหนักทองมีหน่วยเป็นอะไร [หน่วยเป็นกรัม] • ทองรูปพรรณ น้ำหนัก 1 บาท เท่ากับกี่กรัม [15.16 กรัม] • ทองแท่ง น้ำหนัก 1 บาท เท่ากับกี่กรัม [15.244 กรัม]	PowerPoint		1.วิธีการ 1.1สังเกต พฤติกรรม การ เรียนรู้ 1.2ตรวจผลงาน จากใบกิจกรรม 2.เครื่องมือ 2.1แบบ ประเมินงาน 2.2แบบ ประเมินทักษะ และ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ 2.3แบบ ประเมิน คุณลักษณะอัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โจทย์ปัญหา

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะและกระบวนการ นักเรียนสามารถ 1. แก้ปัญหาที่อยู่ในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน 2. เชื่อมโยงความรู้ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม นักเรียนมองเห็นคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตจริง คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้	ขั้นสอน (20 นาที) ครูยกตัวอย่างการนำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วนมาใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง โดยแสดงโจทย์บนกระดาน แล้วให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ จากนั้นให้นักเรียนหาแนวทางในการแก้ปัญหา ตัวอย่างที่ 1 ทองคำมีความหนาแน่น $19\frac{1}{3}$ กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ถ้าทองคำแท่งหนึ่งมีปริมาตร 16.5 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะมีมวลกี่กรัม (มวลของทองคำ = ความหนาแน่นของทองคำ × ปริมาตรของทองคำ) วิธีทำ ทองคำมีความหนาแน่น $19\frac{1}{3} = \frac{58}{3}$ กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ทองคำแท่งหนึ่งมีปริมาตร 16.5 ลูกบาศก์เซนติเมตร มวลของทองคำ = ความหนาแน่นของทองคำ × ปริมาตรของทองคำ ดังนั้น ทองคำแท่งนี้จะมีมวล = $\frac{58}{3} \times 16.5 = 319$ กรัม	นักเรียนทำความเข้าใจตัวอย่างที่ครูกำหนดให้ ร่วมกันวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ	PowerPoint		ฟังประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4แบบ ประเมินสรรณสำคัญของผู้เรียน 2.5แบบ ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โจทย์ปัญหา

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความความเพียร พยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตอบ 319 กรัม ในระหว่างการเขียนแสดงตัวอย่าง ให้ครูใช้การถามตอบ ประกอบการอธิบาย ดังนี้ ● สิ่ง โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง ● สิ่ง โจทย์ต้องการทราบคืออะไร ● จากโจทย์ ทองคำมีความหนาแน่น $19\frac{1}{3}$ กรัมต่อลูกบาศก์ เซนติเมตร เขียนให้อยู่ในรูปเศษเกินได้อย่างไร ● หามวลของทองคำแท่งนี้ได้อย่างไร ● ทองคำแท่งนี้มีมวลเท่าใด	● สิ่ง โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง [ความหนาแน่นของทองคำ และปริมาตรของทองคำ] ● สิ่ง โจทย์ต้องการทราบคือ อะไร [ทองคำแท่งนี้มีมวล เท่าใด] ● จากโจทย์ ทองคำมีความ หนาแน่น $19\frac{1}{3}$ กรัมต่อ ลูกบาศก์เซนติเมตร เขียนให้อยู่ ในรูปเศษเกินได้อย่างไร $[\frac{58}{3}]$ ● หามวลของทองคำแท่งนี้ได้ อย่างไร [มวลของทองคำ = ความหนาแน่นของทองคำ × ปริมาตรของทองคำ]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โจทย์ปัญหา

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 2 เกสเซอร์ต้องการทราบน้ำหนักยา 1 เม็ด แต่ไม่สามารถชั่งได้ จึงนำยาทั้งกระปุกไปชั่งพบว่าน้ำหนัก 119 กรัม และกระปุกเปล่าหนัก $112\frac{1}{2}$ กรัม ซึ่ง 1 กระปุก บรรจุยา 30 เม็ด จงหาว่ายา 1 เม็ดหนักประมาณกี่มิลลิกรัม วิธีทำ กระปุกเปล่าหนึ่งใบหนัก $112\frac{1}{2} = \frac{225}{2}$ กรัม กระปุกใบนี้บรรจุยา 30 เม็ด เมื่อนำยาทั้งกระปุกไปชั่งพบว่าหนัก 119 กรัม แสดงว่า ยา 30 เม็ด หนัก $119 - \frac{225}{2} = \frac{238 - 225}{2}$ $= \frac{13}{2}$ กรัม ยา 1 เม็ด หนัก $\frac{13}{2} \div 30 = \frac{13}{2} \times \frac{1}{30}$ $= \frac{13}{60}$ กรัม แต่ 1 กรัม เท่ากับ 1,000 มิลลิกรัม ดังนั้น ยา 1 เม็ด หนัก $\frac{13}{60} \times 1,000 \approx 216.6$ มิลลิกรัม ตอบ ประมาณ 216.6 มิลลิกรัม	ทองคำแท่งนี้จะมีมวลเท่าใด $[\frac{58}{3} \times 16.5 = 319 \text{ กรัม}]$			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โจทย์ปัญหา

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ในระหว่างการเขียนแสดงตัวอย่าง ให้ครูใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ดังนี้ • สิ่ง โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง • สิ่ง โจทย์ต้องการทราบคืออะไร • วิธีการหาน้ำหนักของยา 30 เม็ด • น้ำหนักของยา 30 เม็ด เท่ากับเท่าใด • ยา 1 เม็ดหนักประมาณกี่มิลลิกรัม	• สิ่ง โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง [น้ำหนักขวดเปล่าและน้ำหนักขวดยาเมื่อบรรจุยา 30 เม็ด] • สิ่ง โจทย์ต้องการทราบคืออะไร [น้ำหนักของยา 1 เม็ด] • วิธีการหาน้ำหนักของยา 30 เม็ด $[119 - \frac{225}{2}]$ • น้ำหนักของยา 30 เม็ด เท่ากับเท่าใด $[119 - \frac{225}{2} = \frac{238 - 225}{2} = \frac{13}{60} \text{ กรัม}]$ • ยา 1 เม็ดหนักประมาณกี่มิลลิกรัม $[\frac{13}{60} \times 1,000 \approx 216.6 \text{ มิลลิกรัม}]$			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โจทย์ปัญหา

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

เทคนิคและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวอย่างที่ 3 เมื่อน้ำเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำแข็งจะขยายตัวออก ทำให้น้ำแข็งมีปริมาตรเพิ่มขึ้นจากปริมาตรของน้ำประมาณ $\frac{9}{100}$ ของปริมาตรเดิม ถ้าน้ำที่นำมาทำน้ำแข็งมีปริมาตร 56.5 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะได้น้ำแข็งมีปริมาตรเท่าใด วิธีทำ เมื่อน้ำเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำแข็งจะขยายตัวออก ประมาณ $\frac{9}{100}$ ของปริมาตรเดิม ถ้าน้ำที่นำมาทำน้ำแข็งมีปริมาตร 56.5 ลูกบาศก์เซนติเมตร น้ำแข็งที่ขยายตัวมีปริมาตรประมาณ $\frac{9}{100} \times 56.5 = 5.085 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร}$ ดังนั้น จะได้น้ำแข็งมีปริมาตร = $56.5 + 5.085$ $= 61.585 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร}$ ตอบ 61.585 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในระหว่างเขียนแสดงตัวอย่าง ให้ครูใช้การถามตอบ ประกอบการอธิบาย ดังนี้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โจทย์ปัญหา

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- สิ่งที่โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง - สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร - การหาปริมาตรของน้ำแข็งสามารถทำได้อย่างไร ตัวอย่างที่ 4 แม่ซื้อมะนาว 3 ผล 10 บาท แต่ป่าซื้อ 100 ผล 330 บาท ใครซื้อมะนาวได้ถูกกว่ากัน เพราะเหตุใด วิธีทำ แม่ซื้อมะนาว 3 ผล ราคา 10 บาท $\text{มะนาว 1 ผล} = \frac{10}{3} = 3.3 \text{ บาท}$ ป่าซื้อมะนาว 100 ผล ราคา 330 บาท $\text{มะนาว 1 ผล} = \frac{330}{100} = 3.3 \text{ บาท}$	- สิ่งที่โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง [การขยายตัวของน้ำเมื่อทำเป็นน้ำแข็งและปริมาตรของน้ำแข็ง] - สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร [น้ำแข็งมีปริมาตรเท่าใด] - การหาปริมาตรของน้ำแข็งสามารถทำได้อย่างไร [นำปริมาตรน้ำที่นำมาทำน้ำแข็งบวกกับปริมาตรน้ำส่วนที่ขยายตัว จะได้น้ำแข็งมีปริมาตร $56.5 + 5.085 = 61.585$ ลูกบาศก์เซนติเมตร]			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โจทย์ปัญหา

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ดังนั้น ป้าซื้อมะนาวถูกกว่าแม่ เพราะ $3.3 > 3.3$ ตอบ ป้าซื้อมะนาวถูกกว่าแม่ เพราะ $3.3 > 3.3$ ในระหว่างการเขียนแสดงตัวอย่าง ให้ครูใช้การถามตอบ ประกอบการอธิบาย ดังนี้ • สิ่ง โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง • สิ่ง โจทย์ต้องการทราบคืออะไร • วิธีการหาคามะนาว 1 ผล	• สิ่ง โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง [ราคามะนาวของแม่และป้า] • สิ่ง โจทย์ต้องการทราบคือ อะไร [ใครซื้อมะนาวได้ถูกกว่า กัน เพราะเหตุใด] • วิธีการหาคามะนาว 1 ผล [นำราคาหารด้วยจำนวนผล]			
	ขั้นปฏิบัติ (15 นาที) ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 16: โจทย์ปัญหา เพื่อฝึกการใช้ ความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน มาใช้ในการหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหา และเมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ครู และนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรมในชั้นเรียน	นักเรียนทำแบบฝึกหัด 16: โจทย์ ปัญหา เพื่อฝึกการใช้ความรู้เกี่ยวกับ ทศนิยมและเศษส่วน มาใช้ในการหา คำตอบของโจทย์ปัญหา นักเรียน ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ	PowerPoint	แบบฝึกหัด 16: โจทย์ ปัญหา	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โจทย์ปัญหา

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนสรุปว่า ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ทศนิยมและเศษส่วน สิ่งที่สำคัญคือ การวิเคราะห์สิ่งที่โจทย์ กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ เพื่อให้สามารถหา แนวคิดในการแก้โจทย์ปัญหานั้น ๆ ได้	นักเรียนสรุปว่า ในการแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน สิ่งที่สำคัญ คือ การวิเคราะห์สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ เพื่อให้ สามารถหาแนวคิดในการแก้โจทย์ปัญหา นั้น ๆ ได้	PowerPoint		

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) แบบฝึกหัด 16: โจทย์ปัญหา
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง โจทย์ปัญหา

9. การประเมินผลรวบยอด

- ชิ้นงานหรือภาระงาน
- แบบฝึกหัด 16: โจทย์ปัญหา

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับ ทศนิยมและเศษส่วน ไปใช้ในการ แก้ปัญหาในชีวิตจริง	ตรวจจากแบบฝึกหัด	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน ร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถ 1. แก้ปัญหาที่อยู่ในชีวิตจริงโดยใช้ ความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและ เศษส่วน 2. เชื่อมโยงความรู้ระหว่างทศนิยม และเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้	- แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทาง คณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) นักเรียนมองเห็นคณิตศาสตร์ไปใช้ ในชีวิตจริง	- สังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ทาง คณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดใน การแสดงแนวคิดเกี่ยวกับทศนิยม และเศษส่วนมาใช้แก้ปัญหาในชีวิต จริงได้อย่างเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3)	- สังเกตพฤติกรรมการ เรียนรู้	- แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความความ เพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ			



เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินงาน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน									รวม
		ความสะอาด เรียบร้อย			เนื้อหา			เวลา			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	

เกณฑ์การตัดสิน

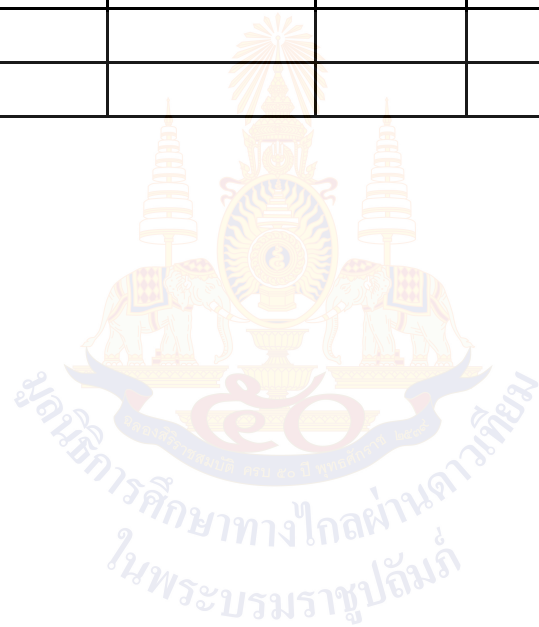
7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

- | | | | | |
|-----|---|--|---|--|
| โดย | 0 | หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย | 1 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง |
| | 2 | หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง | 3 | หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง |

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม | 2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี |
| 1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา | 0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา |

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม				คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนมองเห็นคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตจริง					
		3	2	1	0		

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โจทย์ปัญหา

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียนหรือพูดในการแสดง แนวคิดเกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วนมาใช้ แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามในการ เรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงานให้ แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกหัด 16 : โจทย์ปัญหา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โจทย์ปัญหา

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาคำตอบแต่ละข้อต่อไปนี้

1. อันมีช็อกโกแลตกล่องหนึ่ง มีน้ำหนักสุทธิ 600 กรัม อันแบ่งให้น้อง $\frac{1}{4}$ ของกล่อง แบ่งให้พี่ $\frac{1}{3}$ ของกล่อง
ยังเหลือช็อกโกแลตในกล่องอีก 10 ชิ้น จงหาว่า

- 1) เดิมมีช็อกโกแลตอยู่ในกล่องกี่ชิ้น
- 2) ช็อกโกแลตที่เหลือหนักเท่าไร

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

2. คุณแม่และอ้อมไปที่ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่ง แล้วแวะซื้อแป้งสาลี 5 อัน สำหรับสมาชิกทุกคนในบ้าน
ถ้าซื้อปลีกจะซื้อได้ราคาอันละ 24.25 บาท แต่ถ้าซื้อครึ่งโหลจะซื้อได้ในราคา 130 บาท คุณแม่และอ้อมควร
ตัดสินใจซื้อแบบใด เพราะเหตุใด

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

เฉลยแบบฝึกหัด 16 : โจทย์ปัญหา
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่องโจทย์ปัญหา
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาคำตอบแต่ละข้อต่อไปนี้

1. อันมีช็อกโกแลตกล่องหนึ่ง มีน้ำหนักสุทธิ 600 กรัม อันแบ่งให้น้อง $\frac{1}{4}$ ของกล่อง แบ่งให้พี่ $\frac{1}{3}$ ของกล่อง
 ยังเหลือช็อกโกแลตในกล่องอีก 10 ชิ้น จงหาว่า

1) เดิมมีช็อกโกแลตอยู่ในกล่องกี่ชิ้น

2) ช็อกโกแลตที่เหลือหนักเท่าไร

วิธีทำ.....1) แบ่งช็อกโกแลตให้น้องและพี่รวมกัน $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$ ของกล่อง.....

.....อันจะมีช็อกโกแลตเหลืออีก รวมกัน $1 - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$ ของกล่องซึ่งเท่ากับ 10 ชิ้น.....

.....แสดงว่า ช็อกโกแลตที่เหลือ 5 ส่วน คิดเป็น 10 ชิ้น.....

.....ช็อกโกแลต 1 ส่วน คิดเป็น $10 \div 5 = 2$ ชิ้น.....

.....ดังนั้น เดิมมีช็อกโกแลตอยู่ในกล่อง 12 ส่วนคิดเป็น $12 \times 2 = 24$ ชิ้น.....

ตอบ 24 ชิ้น

.....2) เนื่องจากช็อกโกแลตกล่องนี้มีน้ำหนักสุทธิ 600 กรัม.....

.....ดังนั้น ช็อกโกแลตที่เหลือมีน้ำหนัก $\frac{10}{24} \times 600 = 250$ กรัม.....

ตอบ 250 กรัม

2. คุณแม่และอ้อมไปที่ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่ง แล้วแวะซื้อแปรงสีฟัน 5 อัน สำหรับสมาชิกทุกคนในบ้าน
 ถ้าซื้อปลีกจะซื้อได้ราคาอันละ 24.25 บาท แต่ถ้าซื้อครึ่งโหลจะซื้อได้ในราคา 130 บาท คุณแม่และอ้อมควร
 ตัดสินใจซื้อแบบใด เพราะเหตุใด

วิธีทำ แนวคิดที่ 1 ถ้าซื้อปลีก 5 อัน จะซื้อได้ในราคาอันละ 24.25 บาท

ถ้าซื้อครึ่งโหล 130 บาท จะซื้อได้ในราคาอันละ $\frac{130}{6} = 21.6$ บาท

คุณแม่และอ้อมตัดสินใจซื้อครึ่งโหลเพราะราคาแปรงสีฟันต่ออันจะถูกกว่าซื้อปลีก

ซึ่งแปรงสีฟันที่เหลือสามารถเก็บไว้ใช้ได้

ตอบ คุณแม่และอ้อมตัดสินใจซื้อครึ่งโหลเพราะราคาแปรงสีฟันต่ออันจะถูกกว่าซื้อปลีก ซึ่งแปรงสีฟันที่เหลือ
 สามารถเก็บไว้ใช้ได้

วิธีทำ แนวคิดที่ 2 ถ้าซื้อปลีก 5 อัน ราคาชิ้นละ 24.25 บาท

จะต้องจ่ายเงิน $5 \times 24.25 = 121.25$ บาท

แต่ถ้าซื้อครึ่งโหล จะต้องจ่ายเงิน 130 บาท

ดังนั้น คุณแม่และอ้อมตัดสินใจซื้อแปรงสีฟัน 5 อัน เพราะในวันที่ซื้อจะจ่ายเงินน้อยกว่า

ตอบ คุณแม่และอ้อมตัดสินใจซื้อแปรงสีฟัน 5 อัน เพราะในวันที่ซื้อจะจ่ายเงินน้อยกว่า



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง คณิตศาสตร์ในชีวิตจริง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1

เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ม. 1/1

เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การนำหลักการบวก การลบ การคูณและการหาร รวมทั้งสมบัติการบวกและสมบัติการคูณทศนิยม และเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหในชีวิต

3. สาระการเรียนรู้

การนำหลักการบวก การลบ การคูณและการหาร รวมทั้งสมบัติการบวกและสมบัติการคูณทศนิยม และเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหในชีวิต เช่น การซื้อของตามร้านค้า ห้างสรรพสินค้า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถแก้ปัญหที่อยู่ในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน

4.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิดในการแก้ปัญหในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

นักเรียนความมุ่งมั่นแก้ปัญหสถานการณ์ในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายผ่านการเขียน การพูด และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดให้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วนมาช่วยในการแก้ปัญหได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. ใฝ่เรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง คณิตศาสตร์ในชีวิตจริง หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้ เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน การพูด และการลงมือ ปฏิบัติกิจกรรมที่ กำหนดให้ โดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับทศนิยมและ เศษส่วนมาช่วยในการ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2) ด้านความรู้ นักเรียนสามารถ แก้ปัญหาที่อยู่ในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) ครูนำนักเรียนสนทนา ดังนี้ - นักเรียนเลือกซื้อสินค้าในห้างสรรพสินค้า เคยสังเกต ราคาของสินค้าที่มีเศษเป็น 25 สตางค์ 50 สตางค์ หรือ 75 สตางค์ หรือไม่ พร้อมยกตัวอย่าง - ถ้าอาตมีเงิน 200 บาท ซื้อแฮมพู ราคา 185.50 บาท อาตมีจะเหลือเงินกี่บาท	นักเรียนร่วมสนทนากับครูต้นทาง - นักเรียนเลือกซื้อสินค้าใน ห้างสรรพสินค้า เคยสังเกต ราคาของสินค้าที่มีเศษเป็น 25 สตางค์ 50 สตางค์ หรือ 75 สตางค์ หรือไม่ พร้อม ยกตัวอย่าง [เคย ตัวอย่างเช่น นม 10.25 บาท ขนม 45.50 บาท] - ถ้าอาตมีเงิน 200 บาท ซื้อ แฮมพู ราคา 185.50 บาท อาตมีจะเหลือเงินกี่บาท [14.5 บาท]	PowerPoint		1.วิธีการ 1.1สังเกต พฤติกรรม การ เรียนรู้ 1.2ตรวจผลงาน จากใบกิจกรรม 2.เครื่องมือ 2.1แบบ ประเมินงาน 2.2แบบ ประเมินทักษะ และ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง คณิตศาสตร์ในชีวิตจริง หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะและกระบวนการ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิดในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม นักเรียนความมุ่งมั่นแก้ปัญหาสถานการณ์ในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ขั้นสอน (5 นาที) ครูสนทนาศถานการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมร้านค้าสุขใจ ดังนี้ แผนต้องการจัดกระเช้าอาหารเพื่อสุขภาพ เพื่อไปสวัสดีปีใหม่ญาติผู้ใหญ่ โดยมีเงื่อนไข ดังนี้ - งบประมาณ 1,000 บาท - กระเช้าใส่ของได้ไม่เกิน 4 กิโลกรัม - อาหารที่เลือกมีอย่างน้อย 3 ชนิด โดยสามารถเลือกรายการสินค้าซ้ำได้ ให้นักเรียนจัดกระเช้าอาหารเพื่อสุขภาพให้ได้ใกล้เคียง 1,000 บาท มากที่สุดและเป็นไปตามเงื่อนไข จะเป็นผู้ชนะ จากนั้นครูแสดงรายการสินค้าทั้งหมดให้นักเรียนดู	นักเรียนฟังครูต้นทางอธิบาย	รายการสินค้า 1. รังนก 2. เครื่องดื่มชงผงสำเร็จรูป 3. เมล็ดเจีย 4. ลูกพรุนอบแห้ง 5. ลูกเกดดำ 6. ข้าวกล้องหอมมะลิ 7. น้ำผึ้งแท้ 8. อัลมอนต์อบแห้ง 9. ชาเขียว - ออร์แกนิก		2.3แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ 2.4แบบประเมินสรรณสำคัญของผู้เรียน 2.5แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง คณิตศาสตร์ในชีวิตจริง หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความความเพียร พยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน และอธิบาย ขั้นตอนการทำกิจกรรมร้านค้าสุขใจ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้รับเงิน กลุ่มละ 1,000 บาท 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มต้องเลือกซื้อสินค้าจากร้านสุขใจ เพื่อจัด กระเช้าอาหารไปสวัสดิ์ปีใหม่ญาติผู้ใหญ่ โดยมีเงื่อนไขดังนี้ ● กระเช้าต้องมีน้ำหนักรวมไม่เกิน 4 กิโลกรัม ● อาหารที่เลือกมีอย่างน้อย 3 ชนิด โดยสามารถเลือกรายการสินค้าซ้ำกันได้ ซึ่งสินค้าแต่ละรายการจะมีราคาติดกำกับไว้ ทุกรายการ 3) นักเรียนภายในกลุ่มช่วยกันเลือกซื้อสินค้าแล้วคำนวณราคา และจ่ายเงินให้กับทางร้านค้า ซึ่งคุณครูรับบทเป็นเจ้าของร้าน หลังจากนั้นนักเรียนบันทึกข้อมูลในใบกิจกรรม 1: ร้านค้าสุขใจ 4) นักเรียนกลุ่มใดที่สามารถจัดกระเช้าให้ใกล้เคียง	นักเรียนฟังครูอธิบายขั้นตอนการทำ กิจกรรมและลงมือปฏิบัติ	10. นมถั่วเหลือง ชนิดผง PowerPoint ใบกิจกรรม 1: ร้านค้าสุขใจ	ใบกิจกรรม 1: ร้านค้า สุขใจ	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง คณิตศาสตร์ในชีวิตจริง

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมและเศษส่วน รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1,000 บาท มากที่สุด และเป็นไปตามเงื่อนไข จะเป็นฝ่ายชนะ 5) เมื่อนักเรียนซื้อของเสร็จเรียบร้อยแล้ว นักเรียนต้อง นำเสนอรายการสินค้า ราคาที่ซื้อ น้ำหนักสินค้า จำนวนเงินที่ เหลือและตอบคำถามท้ายกิจกรรมให้ครบถ้วน หลังจากที่นักเรียนทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูสรุปกลุ่มที่ เป็นผู้ชนะ พร้อมมอบของรางวัลให้กับนักเรียน				
	ขั้นสรุป (5 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป ในชีวิตจริงของเรานั้นต้องใช้ คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาอย่างที่นักเรียนทำกิจกรรม ร้านค้าสุขใจ ก็ต้องมีการวางแผนการใช้เงิน และยังใช้ความรู้ เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วนในการเลือกซื้อสินค้า	นักเรียนร่วมกันสรุป ในชีวิตจริงของ เรานั้นต้องใช้คณิตศาสตร์ในการ แก้ปัญหา อย่างที่นักเรียนทำกิจกรรม ร้านค้าสุขใจ ก็ต้องมีการวางแผนการใช้ เงิน และยังใช้ความรู้เกี่ยวกับทศนิยม และเศษส่วนในการเลือกซื้อสินค้า	PowerPoint		

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบกิจกรรม 1 : ร้านค้าสุขใจ
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง คณิตศาสตร์ในชีวิตจริง

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบกิจกรรม 1 : ร้านค้าสุขใจ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถแก้ปัญหาที่อยู่ในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน	ตรวจจากใบกิจกรรม	- แบบประเมินงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิดในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) นักเรียนความมุ่งมั่นแก้ปัญหาสถานการณ์ในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายผ่านการเขียน การพูด และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดให้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วนมาช่วยในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 6. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ			



เกณฑ์การให้คะแนนงาน

คำชี้แจง สังเกตการทำงานและงานของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความสะอาด เรียบร้อย	ใบกิจกรรมมีระเบียบ เรียบร้อย ลายมือเรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย แต่ลายมือ เรียบร้อย ไม่สะกิดคำผิด	ใบกิจกรรมไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย ลายมือไม่ เรียบร้อยหรือสะกิดคำผิด
2. เนื้อหา	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์มากกว่า ร้อยละ 80	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์อยู่ในช่วง ร้อยละ 70- 50 ของคะแนน	ทำใบกิจกรรมถูกต้อง สมบูรณ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนน
3. เวลา	ส่งใบกิจกรรมภายในเวลาที่ กำหนด	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งใบกิจกรรมช้ากว่า กำหนด 2 วัน

เกณฑ์การตัดสิน

7 – 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 – 6 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด
 พอใช้ หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน
 ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนน 3 คะแนน	ได้คะแนน 2 คะแนน	ได้คะแนน 2 หรือ 3 คะแนน	ได้คะแนน 1 คะแนน		
เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิดในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน				
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)		
1.						
2.						
3.						
4.						

5.						
6.						
7.						
8.						



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ให้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข 0 – 3 เพื่อแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

โดย 0 หมายถึงนักเรียนไม่แสดง/แทบจะไม่แสดงพฤติกรรมนั้นเลย 1 หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นในบางครั้ง
2 หมายถึงนักเรียนแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นบ่อยครั้ง 3 หมายถึงนักเรียนมีพฤติกรรมเหล่านั้นทุกครั้ง

การประเมินผล ผลการประเมินมีระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน ดังนี้

3 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม 2 คะแนน อยู่ในระดับ ดี
1 คะแนน อยู่ในระดับ กำลังพัฒนา 0 คะแนน อยู่ในระดับ ควรได้รับการพัฒนา

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ความถี่ของพฤติกรรม				คะแนน	ผลการประเมิน
		นักเรียนความมุ่งมั่นแก้ปัญหาสถานการณ์ในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมและเศษส่วน					
		3	2	1	0		

การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
แผนการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง คณิตศาสตร์ในชีวิตจริง

วัน เดือน ปีที่บันทึก ชื่อผู้บันทึก

คำชี้แจง ตรวจสอบงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

หลักฐานการเรียนรู้: ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/ใบกิจกรรม/การนำเสนอแนวคิด

เกณฑ์การประเมิน : ดี หมายถึง แสดงหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องทั้งหมด

ปรับปรุง หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้องบางส่วน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ		ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		อธิบายผ่านการเขียน การพูด และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดให้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วนมาช่วยในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (1.1.1, 1.1.3, 2.1.2)		
		ดี	ปรับปรุง	
1				
2				
3				

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมี ความเพียรพยายามใน การเรียนรู้	มีความเพียรพยายาม ตั้งใจในการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น อยู่เสมอ	มีความเพียรพยายาม ใน การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นปาน กลาง	ไม่มีความเพียรพยายาม ในการตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น
6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและ รับผิดชอบในการทำงาน ให้แล้วเสร็จ	ตั้งใจทำงาน และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ตั้งใจทำงาน แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย

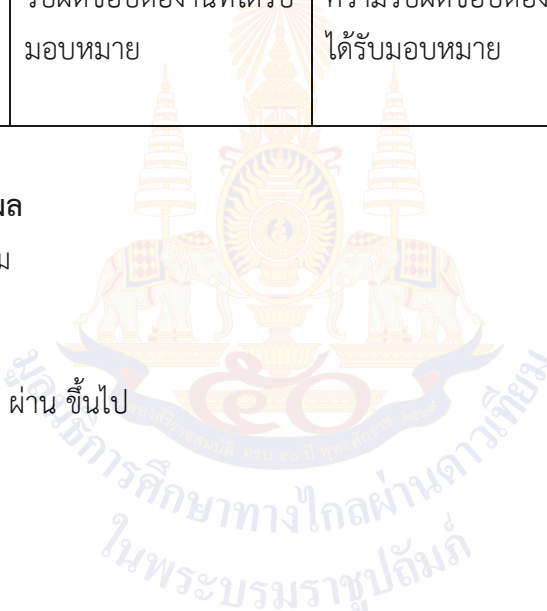
เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

2 คะแนน หมายถึง ดี

1 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ - สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม
		4. ใฝ่เรียนรู้ 4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้			6. มุ่งมั่นในการทำงาน 6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้แล้วเสร็จ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5 - 6 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

3 - 4 คะแนน หมายถึง ดี

1 - 2 คะแนน หมายถึง ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ ผ่าน ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

*หมายเหตุ : ดูแนวคำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูในภาคผนวก ค

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

รายการสินค้า : ร้านค้าสุขใจ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง คณิตศาสตร์ในชีวิตจริง
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ลำดับที่	รายการสินค้า	น้ำหนักสินค้ารวมบรรจุภัณฑ์ (กรัม)	ราคา (บาท)
1	รังนก	50	324
2	เครื่องดื่มขิงผงสำเร็จรูป	250	130
3	เมล็ดเจียออร์แกนิก	325.80	385.50
4	ลูกพรุนอบแห้ง	300	224
5	ลูกเกดดำ	450.50	120.50
6	ข้าวกล้องหอมมะลิ	1,000.50	120
7	น้ำผึ้งแท้แบบขวด	500.15	200.25
8	อัลมอนด์อบแห้ง	500	250
9	ชาเขียวออร์แกนิก	600.25	180
10	นมถั่วเหลืองชนิดผง	800	150

ใบกิจกรรม 1 : ร้านค้าสุขใจ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง คณิตศาสตร์ในชีวิตจริง
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกซื้อสินค้าจากร้านค้าสุขใจ บันทึกรายการที่จะจัดซื้อลงในตารางดังนี้

กิจกรรมร้านค้าสุขใจ					
ลำดับที่	รายการที่ซื้อ	น้ำหนัก สินค้า (กรัม)	จำนวน(ชิ้น)	ราคาต่อ หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
รวม					

คำถามท้ายกิจกรรม

1. สินค้าที่เลือกจากร้านค้าสุขใจ มีน้ำหนักสินค้ารวมบรรจุภัณฑ์เป็นเท่าใด และราคาสินค้าทั้งหมดเป็นเงินเท่าใด

2. หลังจากซื้อสินค้าครบตามเงื่อนไข จำนวนเงินที่เหลือเป็นเท่าใดและเมื่อนำจำนวนเงินที่เหลือแบ่งให้เพื่อนในกลุ่มคนละเท่ากันจะได้เงินคนละกี่บาท

เฉลยใบกิจกรรม 1 : ร้านค้าสุขใจ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง คณิตศาสตร์ในชีวิตจริง
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกซื้อสินค้าจากร้านค้าสุขใจ บันทึกรายการที่จะจัดซื้อลงในตารางดังนี้

กิจกรรมร้านค้าสุขใจ					
ลำดับที่	รายการที่ซื้อ	น้ำหนัก สินค้า (กรัม)	จำนวน(ชิ้น)	ราคาต่อ หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
1	ลูกพรุนอบแห้ง	300	1	224	224
2	ลูกเกอดำ	450.50	1	120.50	120.50
3	ข้าวกล้องหอมมะลิ	1,000.50	1	120	120
4	น้ำผึ้งแท้แบบขวด	500.15	1	200.25	200.25
5	ชาเขียวออร์แกนิก	600.25	1	180	180
6	นมถั่วเหลืองชนิดผง	800	1	150	150
7					
รวม		3,651.4			994.75

คำถามท้ายกิจกรรม

1. สินค้าที่เลือกจากร้านค้าสุขใจ มีน้ำหนักสินค้านับรวมบรรจุภัณฑ์เป็นเท่าใด และราคาสินค้าทั้งหมดเป็นเงินเท่าใด

.....น้ำหนักสินค้า 3,651.4 กรัมหรือ 3.6514 กิโลกรัม ราคาสินค้าทั้งหมดเป็นเงิน 994.75 บาท.....

2. หลังจากซื้อสินค้าครบตามเงื่อนไข จำนวนเงินที่เหลือเป็นเท่าใดและเมื่อนำจำนวนเงินที่เหลือแบ่งให้เพื่อนในกลุ่มคนละเท่ากันจะได้เงินคนละกี่บาท

.....จำนวนเงินที่เหลือ คิดเป็น $1,000 - 994.75 = 2.25$ บาท.....

.....เมื่อนำจำนวนเงินที่เหลือแบ่งให้เพื่อนในกลุ่ม 5 คน คนละเท่ากัน.....

.....จะได้เงินคนละ $2.25 \div 5 = 0.45$ บาท.....