



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

ตัวอย่าง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เศษส่วน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ประกอบบทเรียนการ์ตูน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เศษส่วน	ใช้เวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 1 เรื่อง ความหมายของเศษส่วน	จำนวน 2 ชั่วโมง
เรื่อง ความหมายและประเภทของเศษส่วน	เวลา 1 ชั่วโมง
สอนวันที่เดือน.....พ.ศ.....	ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

1. สาระสำคัญ

ปริมาณสิ่งของที่ต้องการเมื่อเทียบกับปริมาณทั้งหมดของสิ่งที่แบ่งออกเป็นส่วนเท่า ๆ กัน เรียกว่า เศษส่วน จำแนกได้ 3 ประเภท คือ เศษส่วนแท้ เศษส่วนเกิน และ เศษส่วนจำนวนคละ

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

บอกความหมายของเศษส่วน ประเภทของเศษส่วน การเขียนเศษส่วนแทนบนเส้นจำนวน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 นักเรียนสามารถบอกความหมายของเศษส่วน ได้
- 3.2 นักเรียนสามารถบอกประเภทของเศษส่วนได้ถูกต้อง

4. สาระการเรียนรู้

- 4.1 ความหมายของเศษส่วน
- 4.2 ประเภทของเศษส่วน

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 5.1 นักเรียนฟังคำชี้แจงแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
- 5.2 ทบทวนความรู้เดิมจำนวนเต็มบวก ศูนย์ จำนวนเต็มลบ และเส้นจำนวน

ขั้นสอน

5.3 นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยก่อนเรียน เพื่อเป็นการวิเคราะห์ศักยภาพผู้เรียน ตรวจสอบคะแนนเก็บไว้เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าในการเรียนรู้

- 5.4 นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาซักถามเกี่ยวกับเรื่องเศษส่วน

5.5 นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน ทดลองความสามารถ (เก่ง ปานกลาง อ่อน)เลือกประธาน และเลขานุการ ให้แบ่งหน้าที่แลกเปลี่ยนหมุนเวียนกัน (ใช้กลุ่มเดิมตลอดการสอนเรื่อง เศษส่วน) นักเรียนและครูร่วมสนทนากาเรียนรู้อากบทเรียนการรู้เรื่อง มารู้จักกับเศษส่วน และขั้นตอนการทำงาน ตัวแทนกลุ่มรับบทเรียนการรู้

5.5 นักเรียนศึกษาบทเรียนการรู้ เล่มที่ 1 เรื่อง มารู้จักกับเศษส่วน ตอนที่ 1 รู้จัก ความหมายของเศษส่วน ตอนที่ 2 ประเภทของเศษส่วน เป็นกลุ่ม โดยครูคอยสังเกตพฤติกรรมอย่าง ใกล้ชิดและให้คำแนะนำนักเรียนเมื่อมีปัญหา

5.6 สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความเข้าใจในกลุ่มย่อยให้ความช่วยเหลือ แนะนำ อธิบายในกลุ่มเข้าใจร่วมกัน ครูคอยสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิด และให้คำแนะนำ สมาชิกร่วมกัน ทำเอกสารแนะแนวทาง และ แบบฝึกหัดที่ 1 และที่ 2 เป็นรายบุคคล แลกเปลี่ยนกันตรวจตามเลข ไข ครูตรวจสอบอีกครั้ง

5.7 ตัวแทนสมาชิกกลุ่มนำเสนอผลงานจากการศึกษาบทเรียนการรู้ โดยสุ่มจากกลุ่ม 1-2 กลุ่ม ครูเติมเต็มความรู้ ความเข้าใจให้ชัดเจน ถูกต้องตามเนื้อหา

ขั้นสรุป

5.8 นักเรียนร่วมกันสรุปความหมายของเศษส่วนและประเภทของเศษส่วน

5.9 นักเรียนทดสอบย่อยหลังเรียน เรื่อง ความหมายและประเภทของเศษส่วน ภายในเวลา ที่กำหนด ครูตรวจ แจงผลการสอบ บันทึกคะแนนเก็บไว้

6. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อการเรียนรู้

6.1.1 บทเรียนการรู้ เล่มที่ 1 เรื่อง มารู้จักกับเศษส่วน

6.1.2 แบบฝึกหัด

6.1.3 เอกสารแนะแนวทาง

6.2 แหล่งการเรียนรู้

6.2.1 ห้องสมุดโรงเรียน

6.2.2 ห้องสมุดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

6.2.3 เว็บไซต์คณิตศาสตร์

7. การวัดและการประเมินผล

7.1 วิธีการวัดและประเมินผล

7.1.1 สังเกตพฤติกรรมด้านคุณลักษณะ

7.1.2 จากการทำแบบฝึกหัด

7.1.3 จากการทำแบบทดสอบย่อย

7.2 เครื่องมือวัดและประเมินผล

7.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะ

7.2.2 แบบฝึกหัด

7.2.3 แบบทดสอบย่อย

7.3. เกณฑ์การวัดและการประเมินผล

7.3.1 นักเรียนได้คะแนนรวมพฤติกรรมด้านคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

7.3.2 นักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อยและแบบฝึกหัดร้อยละ 75 ขึ้นไป จึงจะผ่านเกณฑ์

8. กิจกรรมเสนอแนะ

9. รายงานการถ้่นกรองและการตรวจสอบข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษา หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตรวจสอบ/นิเทศ/ เสนอแนะ/

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อ

(นายไชยา วิญญาสุข)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโคกตำม

10. บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

10.1 บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.2 อุปสรรค / ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางพานทอง ไพรลีน)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

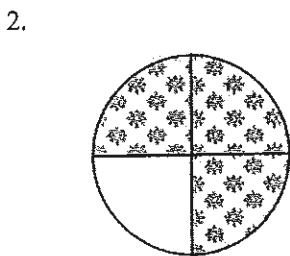
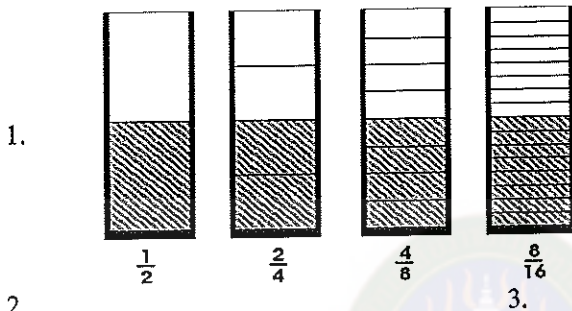
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คณิตศาสตร์พื้นฐาน (ค31101)	เอกสาร	ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	แนะแนวทาง	โดย นางพานทอง ไพรัตน์

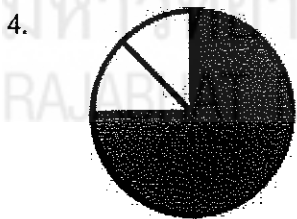
คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ถูกต้อง



ตอบ



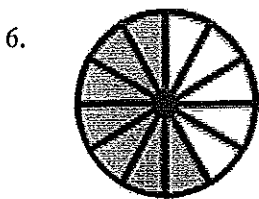
ตอบ



ตอบ.....



ตอบ



ตอบ.....



ตอบ.....

เฉลยเอกสารแนะแนวทางที่ 1

2.) $\frac{3}{4}$

4.) $\frac{6}{8}$

6.) $\frac{7}{12}$

3.) $\frac{5}{9}$

5.) $\frac{3}{5}$

7.) $\frac{4}{5}$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบบันทึกคะแนน
วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เศษส่วน

เลขที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน ทดสอบย่อย ก่อนเรียน (10)	คะแนน ทดสอบย่อย หลังเรียน (10)	คะแนน จากการทำ แบบฝึกหัด (10)	สรุปผล การประเมิน	
					ผ่าน	ไม่ผ่าน
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
16						

หมายเหตุ เกณฑ์การผ่านนักเรียนต้องได้คะแนนจากการทดสอบย่อยหลังเรียนและคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดร้อยละ 75 ขึ้นไปจึงจะผ่านเกณฑ์

ลงชื่อ.....ผู้บันทึกคะแนน
(นางพานทอง ไพรัตน์)

แบบสังเกตพฤติกรรมด้านคุณลักษณะ
วิชาคณิตศาสตร์รหัสวิชา ค31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

พฤติกรรมที่สังเกต

1. มีระเบียบวินัย (3 คะแนน)
2. ทำงานเป็นระบบ มีความรอบคอบ (3 คะแนน)
3. ความรับผิดชอบ(3 คะแนน)
4. ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ (3 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ใส่ระดับคุณภาพลงในช่องพฤติกรรมระหว่างเรียนตามความเป็นจริง

เลขที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมที่สังเกต				รวม (12)	สรุป	
		1	2	3	4		ผ	มผ
1								
2								
3								
16								

ระดับคุณภาพ

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 3 หมายถึง ดี | ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน |
| 2 หมายถึง พอใช้ | (นางพานทอง ไพรถิน) |
| 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง | ครูผู้สอน |

หมายเหตุ ระดับคุณภาพตามตารางการให้คะแนนคุณลักษณะ

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไปจึงจะผ่านเกณฑ์

ตอนที่ 1

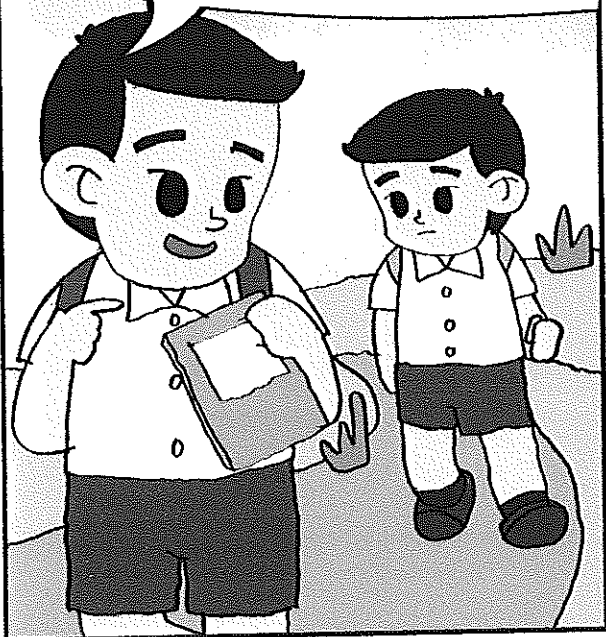
มารู้จักความหมายของเศษส่วน

เช้าวันจันทร์ โหน่ง กับ เหน่ง พี่น้องฝาแฝด เดินทางไปโรงเรียนแต่เช้า ระหว่างทางโหน่งนึกถึงการบ้านที่ครูสั่งเมื่อวันศุกร์

พี่เหน่งอ่านแล้วเข้าใจหรือเปล่า
แต่โหน่งอ่านไม่เข้าใจเลย
ช่วงอธิบายให้โหน่งฟังหน่อยนะ



โหน่งไม่เข้าใจเนื้อหาตรงไหนนะ เหน่งจะได้
อธิบายได้อย่างงายและตรงเนื้อหา ที่โหน่งอยากรู้



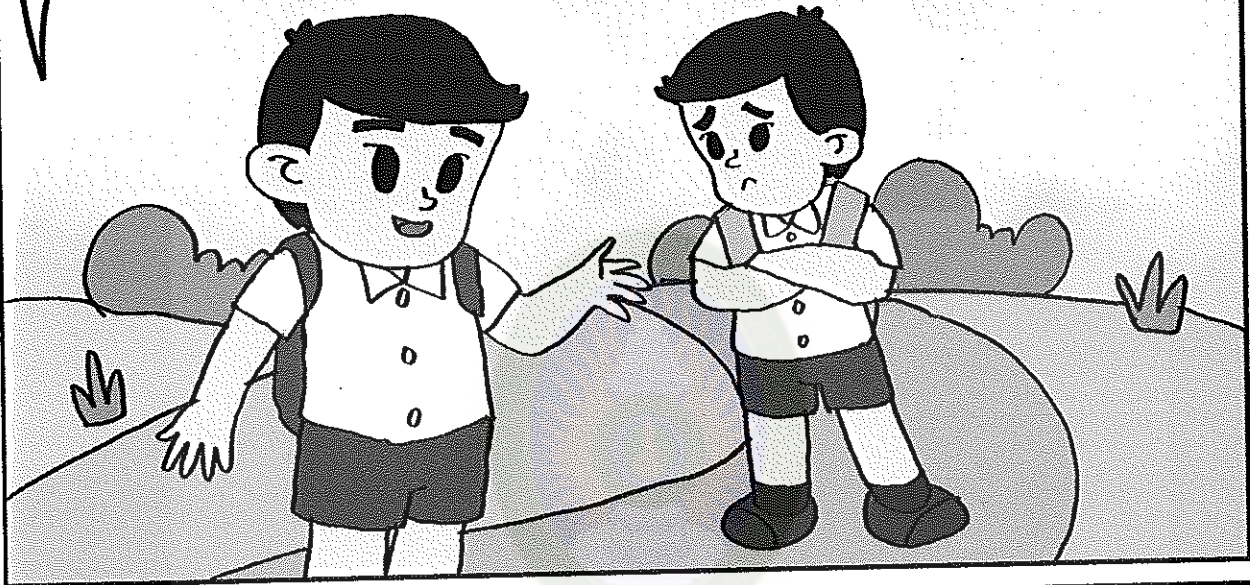
ก็ตรงที่ เอะ /
ทั้งหมดเลยครับ





โนน่ง เศษส่วน ลองนึกความหมาย
ตามน: คำว่าเศษส่วน หมายถึง
ปริมาณของสิ่งของที่กล่าวถึง เมื่อ
เทียบกับปริมาณทั้งหมด

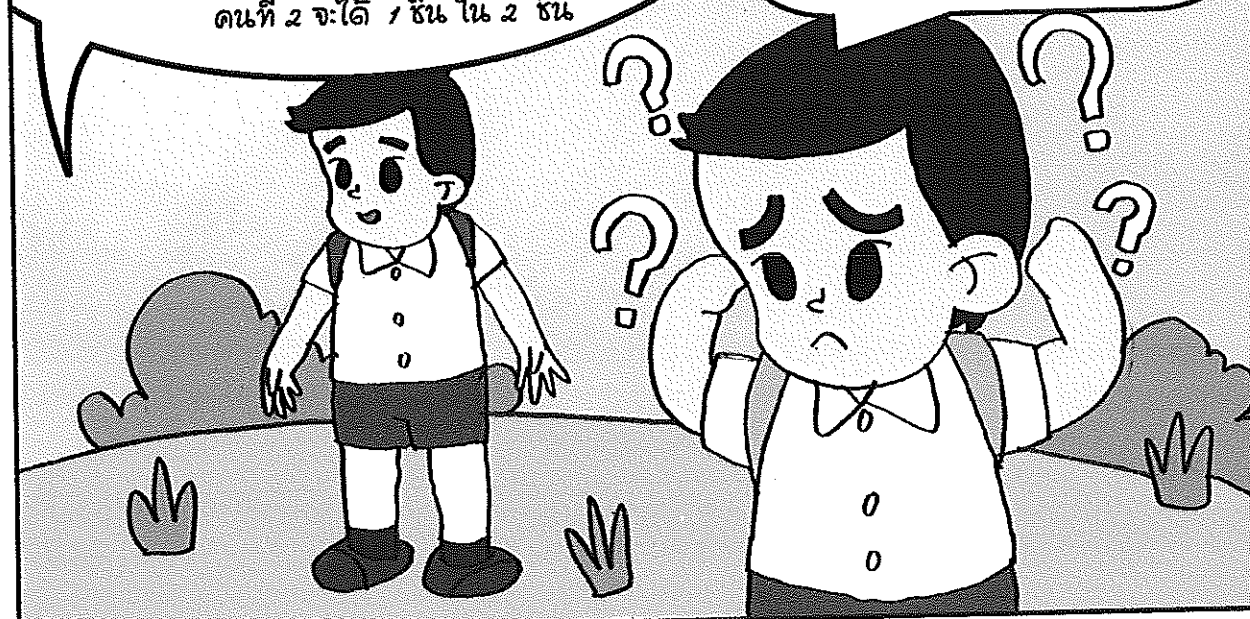
ปริมาณของสิ่งของที่กล่าวถึง เมื่อเทียบ
กับปริมาณทั้งหมด หรือครึ่ง จังใจครึ่ง
ที่เนน่ง โนน่งก็ไม่เข้าใจजूดี



จัน เอา่าง ๆ ฟังดี ๆ แล้วคิดตามน:
มีริบป็น / อัน แบ่งให้น้อง 2 คน คนละเท่าๆกัน ด้รูป

คนที่ 1 จะได้ / ชิ้นใน 2 ชิ้น
คนที่ 2 จะได้ / ชิ้น ใน 2 ชิ้น

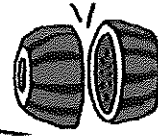
โนน่งก็ยังไม่เข้าใจजूดี ที่เนน่ง
ลองอธิบายให้ฟังใหม่ เอา่างๆ
นะครึ่ง ที่นี่ โนน่งจะตั้งใจฟัง



เอาง่ายๆ ครั้งเดี๋ยวนะ ถ้าไม่ตั้งใจ
ฟัง พี่เน่งจะเลิกอธิบายแล้ว



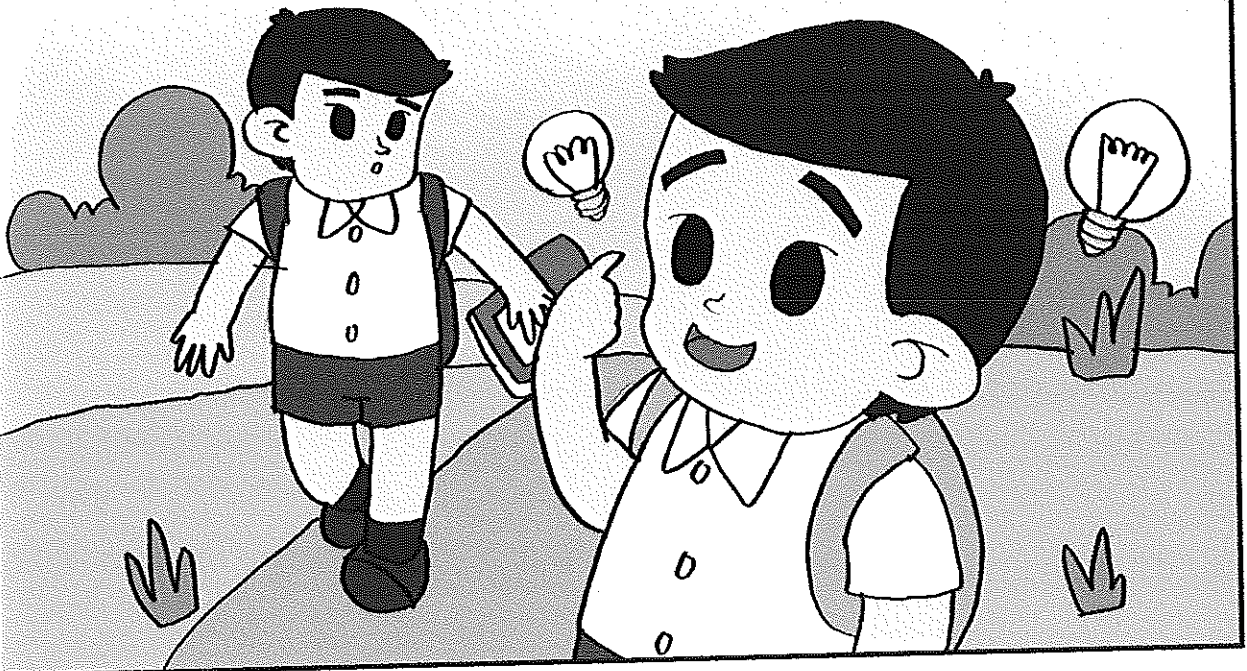
มีแตงโม / ลูก แตงแตงโมออกเป็น 2 ชิ้น ให้โน่ง / ชิ้น
ให้ พี่เน่ง / ชิ้น โน่งจะได้รับ / ชิ้นใน 2 ชิ้น



คำว่า ปริมาณที่กล่าวถึง ก็คือ ส่วนที่โน่งได้รับเทียบกับ
ปริมาณทั้งหมด คือ 2 ชิ้น ที่แตงแตงโม
นี่แหละ เร็งกว่า เศษส่วน คือ ส่วนที่เราได้รับ เทียบกับ
ปริมาณทั้งหมด

โน่งเข้าใจความหมายของ
เศษส่วน หรือยัง

ครับ พี่เน่ง โน่งเข้าใจแล้ว
อ้อ.. ความหมายเศษส่วนเป็น
อย่างนี้เอง



พี่เน่งครับ เราสามารถ เขียนเศษส่วน แทนได้อย่างไรครับ และเราบอกได้ไหม ครับว่า เศษ คือ อะไร ส่วนคืออะไร

ได้ บ้าง ๆ เอม อุน:

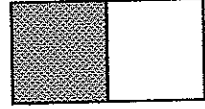
พี่มีกระดาษ 1 แผ่น

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

พี่แรเงา 1 ส่วน ส่วนที่พี่แรเงา เมื่อเรา

นำมาเขียนในรูปเศษส่วนจะได้ $\frac{1}{2}$

ตัวที่อยู่ข้างบน เรียกว่า ตัวเศษ แลลงถึง ปริมาณสิ่งของที่ต้องการ หรือส่วนที่แรเงา ตัวที่อยู่ข้างล่าง เรียกว่า ตัวส่วน แลลงถึง ปริมาณทั้งหมดของสิ่งที่แบ่งออกเป็น ส่วน เท่าๆกัน



ลองมาดูกันจ๊ะ

เศษส่วน หมายถึง ปริมาณสิ่งของที่ต้องการ เมื่อเทียบกับ ปริมาณทั้งหมดของสิ่งที่แบ่งออกเป็น ส่วนเท่าๆกัน

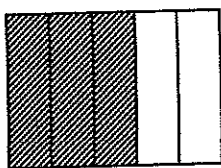
เศษส่วน เป็นจำนวนที่เขียนอยู่ในรูป $\frac{a}{b}$ เมื่อ a

และ b เป็นจำนวนเต็ม โดยที่ b ไม่เท่ากับศูนย์

เรียก a ว่า ตัวเศษ เรียก b ว่า ตัวส่วน

แบบฝึกหัดที่ 1

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง



1. จากรูป เขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่ระบายสีตรงกับข้อใด

ก. $\frac{3}{5}$

ข. $\frac{3}{2}$

ค. $\frac{2}{3}$

ง. $\frac{2}{5}$

2. $\frac{5}{9}$ อ่านว่าอย่างไร

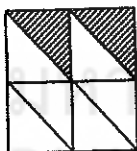
ก. ห้าส่วนเก้า

ข. เศษห้าส่วนเก้า

ค. เก้าส่วนห้า

ง. เศษเก้าส่วนห้า

3.



จากรูป เขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่ระบายสีตรงกับข้อใด

ก. $\frac{6}{8}$


ข. $\frac{8}{6}$

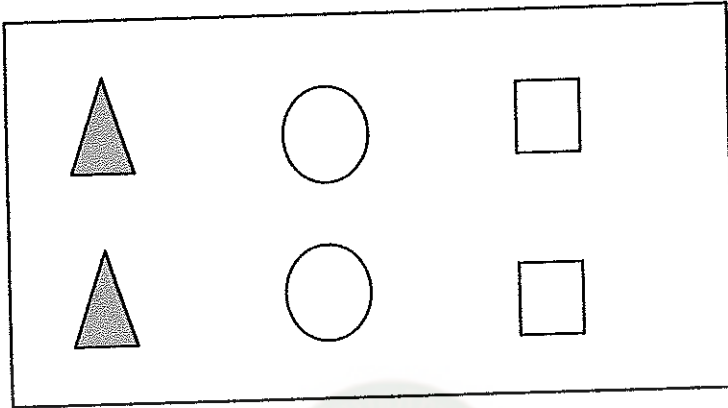
ค. $\frac{8}{2}$

ง. $\frac{2}{8}$

4. $\frac{2}{10}$ เขียนรูปแสดงส่วนที่ระบายสีได้ตรงกับข้อใด



5. จากรูป  เขียนเป็นเศษส่วนเท่าไรของรูป เรขาคณิตทั้งหมด



ก. $\frac{2}{4}$

ข. $\frac{2}{6}$

ค. $\frac{4}{2}$

ง. $\frac{4}{6}$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1

1. ก
2. ข
3. ง
4. ข
5. ค



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 2

ประเภทของเศษส่วน

สวัสดีค่ะเด็ก ๆ ทุกคน

สวัสดีครับ

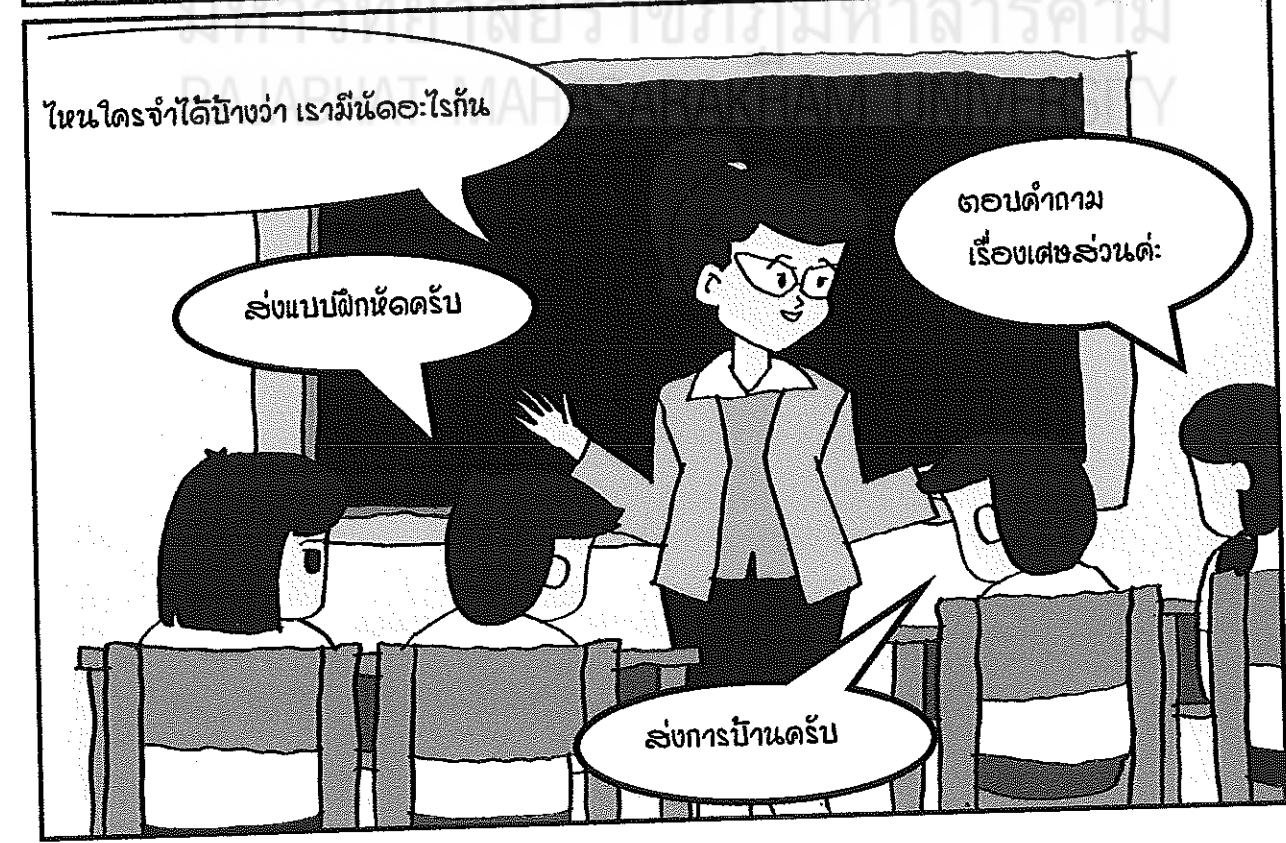
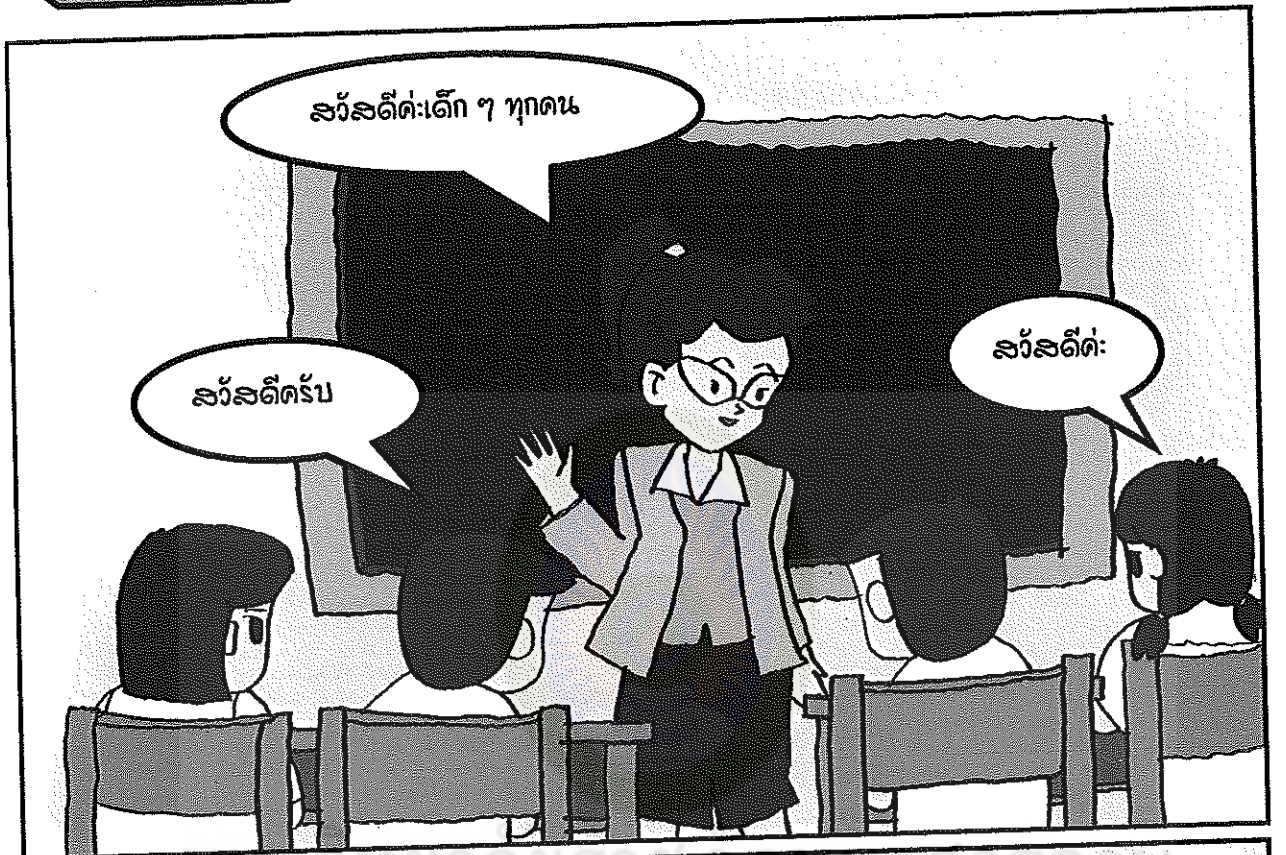
สวัสดีค่ะ

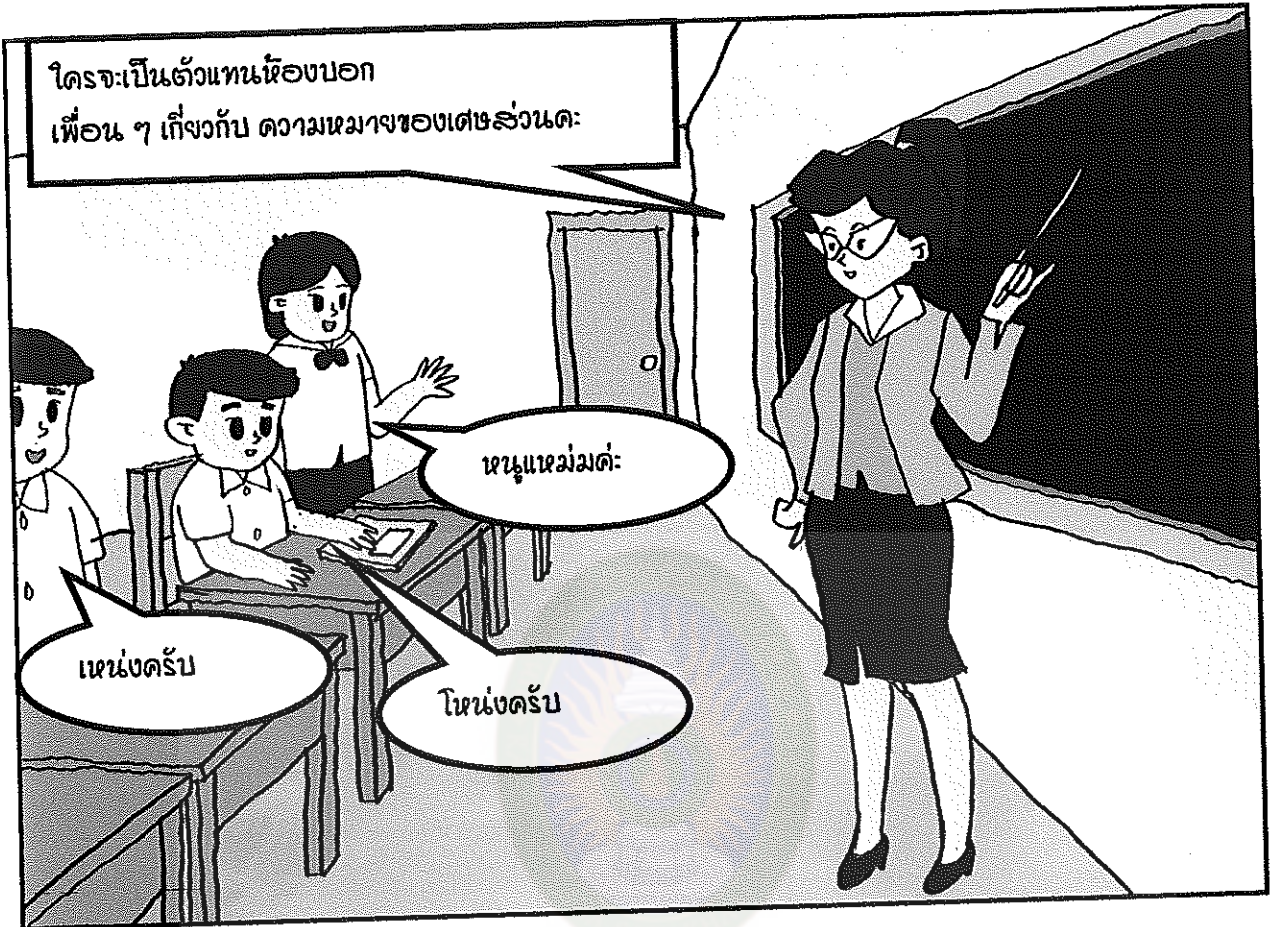
ไหนใครจำได้บ้างว่า เรามีหน่วยอะไรกัน

ส่งแบบฝึกหัดครับ

ตอบคำถาม เรื่องเศษส่วนดี:

ส่งการบ้านครับ





ครับ เศษส่วน นะครับ

ตัวเศษ คือ ปริมาณสิ่งของที่เราต้องการ

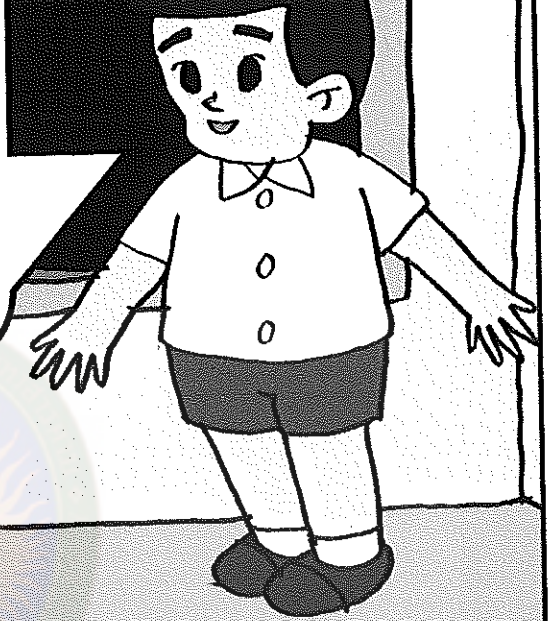
ตัวส่วน คือ ปริมาณสิ่งของทั้งหมด

เราสามารถ เขียน เศษส่วนในรูป $\frac{a}{b}$

เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็ม โดยที่ b ไม่

เท่ากับศูนย์ เรียง a ว่า ตัวเศษ เรียง b ว่า

ตัวส่วน ครับ



ถูกต้องค่ะ โหน่ง เก่งมาก

แต่อย่าลืมว่า ปริมาณสิ่งของที่เรา
ต้องการ เทียบกับสิ่งของทั้งหมดนะคะ

เด็ก ๆ ทุกคน ลองยกตัวอย่าง
เศษส่วน คนละ 1 ตัวอย่าง
ให้ดูหน่อยนะคะ







จัน พวกเรามาเริ่มทำความเข้าใจ
เกี่ยวกับเศษส่วนที่กันดีกว่านะ:

เศษส่วนแท้ เล็ก ๆ ลองเดา
เล่น ๆ คิดว่า ดีอะไร

ไม่ใช่จ๊ะ โหน่ง

น่าจะเป็นเศษส่วน
ที่ไม่ปลอมแน่ ๆ เลย

ก็ไม่ใช่อีกแหละ โหน่ง

จัน ก็เศษส่วนที่มีตัวเศษ
กับตัวส่วนเหมือนกัน
หรือเปล่าครับ



ถ้าอย่างนั้น ก็คือ เศษส่วน
ที่มีตัวเศษและตัวส่วนเป็น
จำนวนเต็มบวกหรือเปล่า
คะคุณครู

ก็มีส่วนถูกนะหนูแหล่ม



ฟังดี ๆ นะ ทุกคน
เศษส่วนแท้ คือ เศษส่วนที่มีค่าสัมบูรณ์ของตัวเศษ
น้อยกว่าค่าสัมบูรณ์ของตัวส่วน

ค่าสัมบูรณ์ของตัวเศษน้อยกว่าค่าสัมบูรณ์ของ
ตัวส่วนอย่างไรคะคุณครู



ผมครับ

$-\frac{3}{9}$ เลขเศษสามส่วนเก้า เป็นเศษส่วนแท้

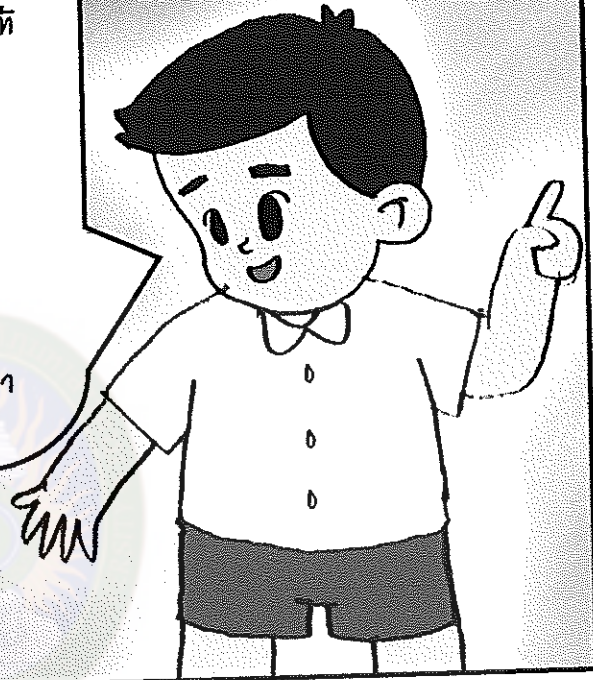
เพราะ: $-\frac{3}{9}$ มีตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน ก็

หมายความว่า

ค่าสัมบูรณ์ของ -3 คือ 3

ค่าสัมบูรณ์ของ 9 คือ 9

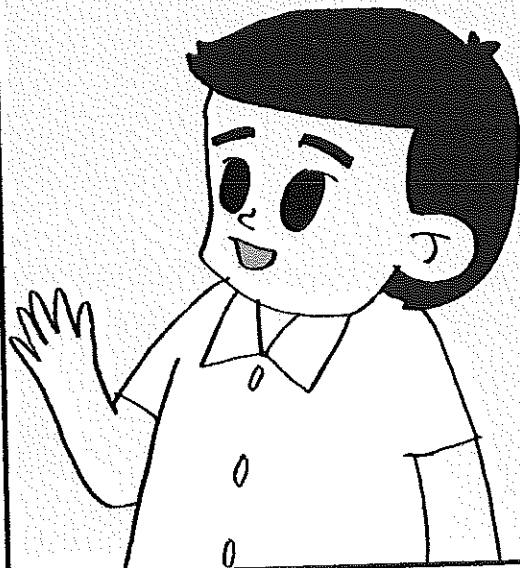
ดังนั้น $-\frac{3}{9}$ ก็คือ $\frac{3}{9}$ ซึ่ง มีตัวเศษน้อยกว่า



เก่งมากเลยน้อง อธิบายได้
ถูกต้องเลยนะ:



ขอบพระคุณครับคุณครู

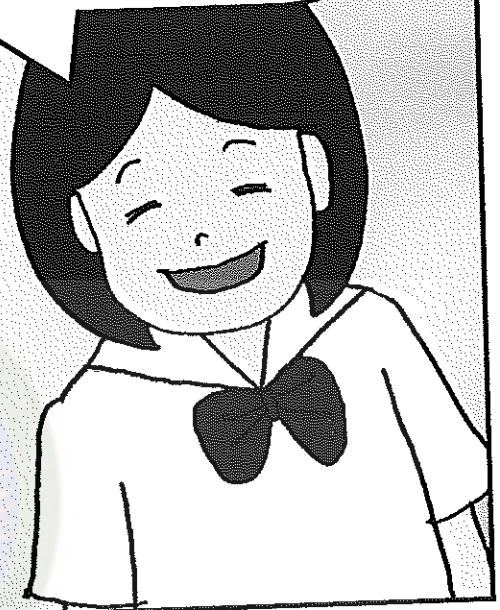




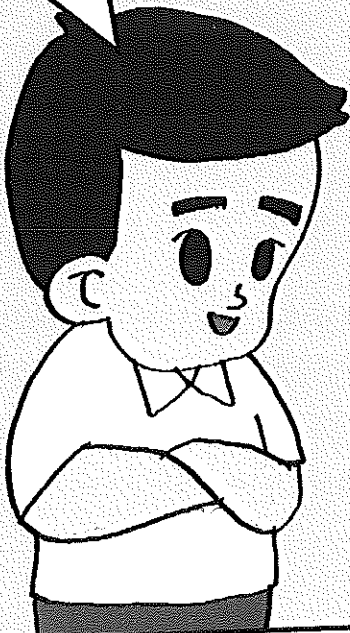
เศษเกิน น่าจะหมายถึงความว่า
ตัวที่อยู่ข้างบนมีค่ามากกว่า ตัวที่
อยู่ข้างล่างหรือเปล่าครับ



แหล่ม ว่า ไม่ใช่แน่ ๆ
น่าจะเป็นตัวเศษที่มีค่ามากกว่า
ตัวส่วน



แต่เนน่งว่านะ เศษเกินน่าจะเป็น
ตัวเศษที่มากกว่าส่วนจ้ แน่ ๆ เลง



ไม่ต้องถึงงกันหรอกจ้ะ
มาฟังและดูนี่ดีกว่า



เศษเกิน คือ เศษส่วนที่มีค่าสัมบูรณ์ของตัวเศษมากกว่าหรือเท่ากับค่าสัมบูรณ์ของตัวส่วน:

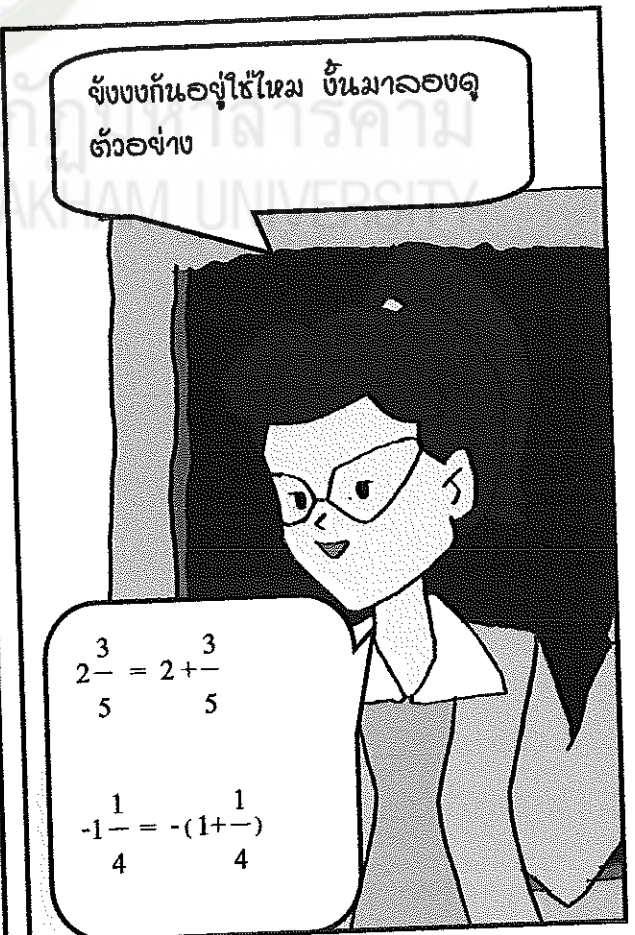
จำนวน ๆ น: ตัวที่อยู่ข้างบนมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับตัวที่อยู่ข้างล่างและต้องเป็นจำนวนเต็ม: จี: เด็ก ๆ

ถ้ายังไม่เข้าใจ ลองมาดูตัวอย่างกันนะ:

ตัวอย่าง เช่น

- 3
— เศษสามส่วนสอง
- 2
- 4
— เศษสี่ส่วนสาม
- 3
- 9
— เศษเก้าส่วนเก้า
- 9







วิธีการทำเศษส่วนเกินให้เป็นจำนวนคละ ทำได้
โดย นำจำนวนที่เป็นตัวส่วนหารตัวเศษ จะได้
คำตอบเป็นจำนวนคละ เช่น

$$\frac{25}{7} = 3 + \frac{4}{7} = 3\frac{4}{7}$$



เด็ก ๆ มาทบทวน ความรู้กัน อูบกระดาน จะมี เศษส่วน
มากมาย หลากจำนวน นักเรียนลองจัดหมวดหมู่ให้
เศษส่วนเหล่านั้นว่า เศษส่วนตัวไหนอยู่ประเภทเดียวกันแน่
ให้มาอุปถุณลงนะ

$$-\frac{4}{7}, 2\frac{4}{5}, -\frac{3}{8}, \frac{24}{57}, -1\frac{3}{11}, \frac{1}{9}, \frac{25}{7}$$

$$\frac{7}{3}, \frac{12}{17}, -3\frac{9}{10}, \frac{5}{7}, 3\frac{4}{7}$$

เศษส่วนแท้ คือ $-\frac{4}{7}, -\frac{3}{8}, \frac{24}{57}, \frac{1}{9}, \frac{12}{17}, \frac{5}{7}$

เศษเกิน คือ $\frac{25}{7}, \frac{7}{3}$

จำนวนคละ คือ $2\frac{4}{5}, -1\frac{3}{11}, -3\frac{9}{10}, 3\frac{4}{7}$



แบบฝึกหัดที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเศษส่วนตามหมวดหมู่ที่กำหนดให้ อย่างละ 5 จำนวน

เศษส่วนแท้

.....

.....

.....

.....

.....

เศษส่วนเกิน

.....

.....

.....

.....

.....

จำนวนคละ

.....

.....

.....

.....

.....

เขียนแบบฝึกหัดที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเศษส่วนตามหมวดหมู่ที่กำหนดให้ อย่างละ 5 จำนวน

เศษส่วนแท้

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน

เศษส่วนเกิน

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน

จำนวนคละ

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน



ภาคผนวก ข
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน
 วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค 31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกข้อที่ถูกที่สุด เพียงข้อเดียวเท่านั้น

1. " $\frac{7}{9}$ " ของชอล์กหนึ่งกล่อง หมายความว่า
- ก. ชอล์กถูกแบ่งออกไป 7 ส่วน
 - ข. ชอล์กถูกแบ่งออกเป็น 9 ส่วนเท่า ๆ กัน
 - ค. มีชอล์ก 7 แท่งจาก 9 แท่ง
 - ง. ชอล์กหักไป 7 แท่งจาก 9 แท่ง

2. 15 นาที เป็นเศษส่วนเท่าใดของหนึ่ง ชั่วโมง

- ก. $\frac{1}{4}$
- ข. $\frac{1}{5}$
- ค. $\frac{2}{3}$
- ง. $\frac{3}{4}$

3. จุด B บนเส้นจำนวนต่อไปนี้ แทนเศษส่วนในข้อใด



- ก. $2\frac{1}{3}$
- ข. $2\frac{1}{4}$
- ค. $2\frac{1}{5}$
- ง. $2\frac{1}{6}$

4. คู่อันดับเป็นเศษส่วนชนิดเดียวกัน

- ก. $\frac{1}{2}, \frac{5}{3}$
- ข. $\frac{2}{3}, \frac{7}{9}$
- ค. $\frac{4}{3}, 1\frac{4}{5}$
- ง. $\frac{10}{9}, \frac{2}{3}$

5. เศษส่วนคู่อันดับเท่ากัน

- ก. $\frac{14}{18}$ กับ $\frac{49}{81}$
- ข. $\frac{7}{8}$ กับ $\frac{15}{16}$
- ค. $\frac{4}{15}$ กับ $\frac{60}{225}$
- ง. $\frac{7}{8}$ กับ $\frac{14}{24}$

6. ข้อใดถูกต้อง

- ก. $\frac{3}{5} > \frac{2}{3}$
- ข. $\frac{1}{3} = \frac{14}{42}$
- ค. $\frac{6}{7} > \frac{3}{4}$
- ง. $\frac{5}{7} = \frac{12}{42}$

7. เศษส่วนในข้อใดมีค่าเท่ากันหมด

- ก. $\frac{2}{3}, \frac{14}{21}, \frac{10}{14}$
- ข. $\frac{3}{5}, \frac{25}{40}, \frac{27}{45}$
- ค. $\frac{7}{4}, \frac{56}{32}, \frac{21}{12}$
- ง. $\frac{12}{7}, \frac{48}{28}, \frac{60}{36}$

8. ข้อใดเรียงลำดับจากมากหาน้อย

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

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

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

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

9. ข้อใดเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก

ก. $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$

ข. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}$

ค. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$

ง. $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$

10. ข้อใดมีค่าเท่ากับ $-5\frac{2}{5}$

ก. $-5 + \frac{2}{5}$

ข. $(-5) + (-\frac{2}{5})$

ค. $(-5) - (-\frac{2}{5})$

ง. $-(5 - \frac{2}{5})$

11. ข้อใดเป็นเท็จ

ก. $(-\frac{1}{5}) + \frac{1}{5} = 0$

ข. $(-8) + (-\frac{4}{9}) = -8\frac{4}{9}$

ค. $-6 - \frac{3}{4} = -6\frac{3}{4}$

ง. $-3 + \frac{2}{7} = -3\frac{2}{7}$

12. $\frac{12}{7} + (-\frac{2}{3})$ มีค่าเท่าใด

ก. $\frac{10}{4}$

ข. $\frac{22}{21}$

ค. $\frac{25}{6}$

ง. $\frac{35}{6}$

13. $(\frac{1}{10} - \frac{2}{15}) + (\frac{4}{5} + \frac{1}{3})$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $1\frac{2}{5}$

ข. $1\frac{1}{10}$

ค. $2\frac{2}{5}$

ง. $2\frac{1}{10}$

14. $7\frac{1}{2} - (-1\frac{1}{4})$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{25}{4}$

ข. $\frac{35}{4}$

ค. $\frac{25}{6}$

ง. $\frac{35}{6}$

15. $(-\frac{5}{4}) - (-\frac{2}{3})$ มีค่าเท่าใด

ก. $-\frac{23}{12}$

ข. $\frac{23}{12}$

ค. $-\frac{7}{12}$

ง. $\frac{7}{12}$

16. $(-\frac{3}{7}) + (\frac{2}{7}) - \frac{1}{7}$ มีค่าเท่าใด

ก. $\frac{2}{7}$

ข. 0

ค. $-\frac{2}{7}$

ง. 1

17. ถ้า $x = \frac{1}{2}$, $y = -\frac{3}{4}$, $z = \frac{5}{6}$

ค่าของ $x + y + z$ มีค่าเท่าใด

ก. $-\frac{5}{12}$

ข. $\frac{5}{12}$

ค. $\frac{7}{12}$

ง. $-\frac{7}{12}$

18. $-\frac{5}{8} \times (-\frac{3}{2})$ มีค่าเท่าใด

ก. $\frac{15}{8}$

ข. $\frac{15}{16}$

ค. $-1\frac{7}{8}$

ง. $1\frac{7}{8}$

19. $\frac{3}{5} \times (-\frac{10}{9}) \times \frac{12}{15}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $-\frac{4}{15}$

ข. $-\frac{6}{15}$

ค. $-\frac{8}{15}$

ง. $\frac{6}{65}$

20. $(-1\frac{3}{4}) \times [(-\frac{2}{10}) \times (-4\frac{1}{2})]$

มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $2\frac{23}{80}$

ข. $-2\frac{23}{80}$

ค. $-1\frac{23}{40}$

ง. $1\frac{23}{40}$

21. $(-\frac{12}{7}) \div \frac{8}{5}$ มีค่าเท่าใด

ก. $1\frac{1}{4}$

ข. $-1\frac{1}{4}$

ค. $1\frac{4}{5}$

ง. $-1\frac{4}{5}$

22. $\frac{21}{45} \times (-\frac{42}{9})$ มีค่าเท่าใด

ก. -10

ข. $-5\frac{1}{48}$

ค. $-\frac{1}{10}$

ง. 10

23. $(-2\frac{1}{2}) \div (3\frac{1}{8})$ มีค่าเท่าใด

ก. $\frac{4}{5}$

ข. $-\frac{4}{5}$

ค. $9\frac{4}{5}$

ง. $-9\frac{4}{5}$

24. $(-2\frac{4}{5}) \div (4\frac{1}{5} \div \frac{6}{5})$ มีค่าเท่าใด

ก. $-\frac{5}{4}$

ข. $-\frac{4}{5}$

ค. $9\frac{3}{5}$

ง. $-9\frac{3}{5}$

25. $[\frac{8}{15} \div (\frac{-2}{5})] \div \frac{3}{2}$ มีค่าเท่าใด

ก. $-\frac{1}{18}$

ข. $\frac{1}{18}$

ค. $-\frac{8}{9}$

ง. $\frac{8}{9}$

26. ชายคนหนึ่งเดินทางได้ระยะทาง $\frac{5}{2}$ กิโลเมตรในเวลา 5 นาที เดินทางด้วยอัตราเร็วกี่กิโลเมตรต่อชั่วโมง

- ก. 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ข. 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ค. 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ง. 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

27. เลี้ยงปลาไว้ 200 ตัว ตายไป $\frac{3}{10}$ ตัว ขาย

ไป $\frac{7}{10}$ ของที่เหลือ จงหาว่าขายปลาไปที่ตัว

- ก. 42 ตัว
- ข. 62 ตัว
- ค. 88 ตัว
- ง. 98 ตัว

28. อารีรับเงินเดือน 4,500 บาทจ่ายให้แม่ $\frac{1}{5}$

ของเงินเดือน ฝากธนาคารไว้ $\frac{1}{9}$ ของเงินเดือน

อารีจะเหลือเงินไว้ใช้เท่าใด

- ก. 3,100 บาท
- ข. 3,400 บาท
- ค. 3,500 บาท
- ง. 3,600 บาท

29. กระจกป่องใบหนึ่งมีความจุ $\frac{2}{5}$ ลิตรถ้าตวงน้ำปลาเต็มกระจกป่อง 10 ครั้งจะได้น้ำปลาที่ลิตร

- ก. 1 ลิตร
- ข. 2 ลิตร
- ค. 3 ลิตร
- ง. 4 ลิตร

30. มีน้ำตาลทราย $\frac{5}{6}$ กิโลกรัมต้องแบ่งเป็น

5 ถุง ถุงละเท่า ๆ กันจะได้มีน้ำตาลทราย ถุงละเท่าใด

- ก. 6 ถุง
- ข. $5\frac{1}{6}$ ถุง
- ค. $1\frac{1}{6}$ ถุง
- ง. $\frac{1}{6}$ ถุง

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

- | | |
|-------|-------|
| 1. ข | 16. ค |
| 2. ก | 17. ค |
| 3. ก | 18. ข |
| 4. ข | 19. ค |
| 5. ค | 20. ค |
| 6. ค | 21. ก |
| 7. ค | 22. ค |
| 8. ก | 23. ข |
| 9. ง | 24. ข |
| 10. ข | 25. ค |
| 11. ง | 26. ก |
| 12. ข | 27. ง |
| 13. ก | 28. ก |
| 14. ก | 29. ง |
| 15. ค | 30. ง |

ภาคผนวก ค

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ผลการวิเคราะห์หาความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
ผลการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของ			รวม	S.D	ค่า IOC	สรุปผล
	ผู้เชี่ยวชาญ						
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1	1	1	0	2	1	0.67	ใช้ได้
2	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
6	1	0	1	2	1	0.67	ใช้ได้
7	0	1	1	2	1	0.67	ใช้ได้
8	1	1	0	2	1	0.67	ใช้ได้
9	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
15	0	1	1	2	1	0.67	ใช้ได้
16	1	1	0	2	1	0.67	ใช้ได้
17	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
18	0	1	1	2	1	0.67	ใช้ได้

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เกี่ยวข้อง			รวม	S.D	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
19	1	1	0	2	1	0.67	ใช้ได้
20	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
21	0	1	1	2	1	0.67	ใช้ได้
22	1	1	0	2	1	0.67	ใช้ได้
23	0	1	1	2	1	0.67	ใช้ได้
24	1	1	0	2	1	0.67	ใช้ได้
25	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
26	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	3	0	1.00	ใช้ได้

ผลการวิเคราะห์หาความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	อำนาจจำแนก (B)
1	0.70	0.44
2	0.52	0.45
3	0.68	0.56
4	0.72	0.48
5	0.70	0.52
6	0.57	0.56
7	0.48	0.37
8	0.56	0.46
9	0.61	0.63
10	0.67	0.44
11	0.67	0.52
12	0.59	0.44
13	0.78	0.57
14	0.80	0.37
15	0.50	0.78
16	0.61	0.63
17	0.60	0.85
18	0.52	0.71
19	0.35	0.32
20	0.25	0.54
22	0.52	0.60
23	0.70	0.62
24	0.64	0.42

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	อำนาจจำแนก (B)
25	0.50	0.71
26	0.62	0.50
27	0.58	0.29
28	0.52	0.60
29	0.60	0.36
30	0.30	0.29

ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.81



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ง

แบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง เศษส่วน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ
ประกอบบทเรียนการ์ตูน และผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินผลแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เศษส่วน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือประกอบ
บทเรียนการ์ตูน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่า รายการประเมินในด้านต่างๆ ต่อไปนี้มีระดับความเหมาะสมและวัด
ตรงตามกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เศษส่วน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือประกอบบทเรียนการ์ตูน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในด้านต่างๆ หรือไม่ แล้วเขียนผลการ
พิจารณาของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- ให้ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
- ให้ 4 หมายถึง เหมาะสมมาก
- ให้ 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
- ให้ 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
- ให้ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. จุดประสงค์การเรียนรู้					
1.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน
1.2 มุ่งให้มีทักษะการคิด คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีคุณธรรม จริยธรรม.....
1.3 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และ					
1.4 ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง.....
2. สาระการเรียนรู้					
2.1 ถูกต้องตามหลักวิชาการ.....
2.2 เหมาะสมกับเวลา.....
2.3 ง่ายเหมาะสมกับระดับชั้นที่เรียน.....
2.4 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....
3. กิจกรรมการเรียนรู้					
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....
3.2 มีความหลากหลายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง.....

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
3.3 ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ.....
3.4 สอดแทรกและส่งเสริมให้เกิดคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ มีคุณธรรมจริยธรรมและ/ หรือแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....
3.5 มุ่งให้มีทักษะการคิด คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีคุณธรรม จริยธรรม.....
3.6 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และ ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง.....
4. สื่อและแหล่งการเรียนรู้					
4.1 เป็นรูปธรรมเข้าใจง่าย.....
4.2 เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน.....
4.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน.....
5. การวัดผลและประเมินผล					
5.1 สอดคล้องกับกิจกรรมและจุดประสงค์ การเรียนรู้.....
5.2 ครอบคลุมกิจกรรมการเรียนรู้.....
5.3 พฤติกรรมที่ระบุสามารถประเมินได้.....
5.4 ใช้วิธีการและเครื่องมือวัดผลได้เหมาะสม.....
รวม					
เฉลี่ย					

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน


(.....)

ตำแหน่ง

ตาราง 15 ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง เศษส่วน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบบทเรียนการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของ ผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ข้อความ	\bar{X}	S.D	ความหมาย
1.	จุดประสงค์การเรียนรู้			
1.1	จุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
1.2	มุ่งให้มีทักษะการคิด คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีคุณธรรม จริยธรรม	4.33	0.58	มาก
1.3	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และ	4.33	0.58	มาก
1.4	ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.67	0.58	มากที่สุด
2.	สาระการเรียนรู้			
2.1	ถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.00	1.00	มาก
2.2	เหมาะสมกับเวลา	4.00	1.00	มาก
2.3	ยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้นที่เรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
2.4	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
3.	กิจกรรมการเรียนรู้			
3.1	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.58	มาก
3.2	มีความหลากหลายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.67	0.58	มากที่สุด
3.3	ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.67	0.58	มากที่สุด
3.4	สอดคล้องและส่งเสริมให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีคุณธรรมจริยธรรมและ/หรือแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	4.00	0.00	มาก
3.5	มุ่งให้มีทักษะการคิด คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีคุณธรรม จริยธรรม	4.67	0.58	มากที่สุด
3.6	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.33	0.58	มาก

ข้อที่	ข้อความ	\bar{X}	S.D	ความหมาย
	4. สื่อและแหล่งการเรียนรู้			
4.1	เป็นรูปธรรมเข้าใจง่าย	4.67	0.58	มากที่สุด
4.2	เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
4.3	เร้าความสนใจของผู้เรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
	5. การวัดผลและประเมินผล			
5.1	สอดคล้องกับกิจกรรมและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.58	มาก
5.2	ครอบคลุมกิจกรรมการเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
5.3	พฤติกรรมที่ระบุสามารถประเมินได้	4.33	0.58	มาก
5.4	ใช้วิธีการและเครื่องมือวัดผลได้เหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
	รวมเฉลี่ย	4.48	0.59	มาก



ภาคผนวก จ

แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยบทเรียนการ์ตูนคณิตศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้โดยใช้บทเรียนการ์ตูน เรื่อง เศษส่วน

คำชี้แจง ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความพึงพอใจของนักเรียน
ซึ่งมี 5 ระดับคือ

5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนการ์ตูนชัดเจนเข้าใจง่าย					
2. เนื้อหาบทเรียนการ์ตูนมีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้เรียน					
3. เนื้อหาบทเรียนการ์ตูนมีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้น					
4. เนื้อหาบทเรียนการ์ตูนแต่ละเล่มมีความน่าสนใจ					
5. เนื้อหาบทเรียนการ์ตูนแต่ละเล่มมีประโยชน์ในการดำรงชีวิต					
6. กิจกรรมที่ประกอบแต่ละบทเรียนการ์ตูนน่าสนใจ ชวนติดตาม					
7. นักเรียนทุกคนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง					
8. บทเรียนการ์ตูนช่วยให้การเรียนรู้เข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้เร็ว					
9. ภาพประกอบในแต่ละบทเรียนการ์ตูนมีจุดเด่นน่าสนใจ					
10. สื่อในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้สะดวกต่อการนำไปใช้					
11. แต่ละกิจกรรมมีการกำหนดขั้นตอนได้อย่างเหมาะสม					
12. บทเรียนการ์ตูนสร้างความสนใจของผู้เรียน					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

ขอขอบใจนักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือ



ภาคผนวก ฉ

แบบประเมินบทเรียนการ์ตูน และผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนการ์ตูน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 เล่มที่ 1 มาจัดกับเศษส่วน

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				\bar{X}	ระดับความคิดเห็น
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	รวม		
1. สาระการเรียนรู้						
1.1 เหมาะสมกับเวลา.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 ง่ายเหมาะสมกับระดับ ชั้นที่เรียน.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.4 ส่งเสริมกระบวนการคิด วิเคราะห์.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2. กิจกรรมการฝึก						
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.	5	5	5	15	5.0	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 น่าสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียน ทำกิจกรรมและฝึกผู้เรียนเป็น สำคัญ.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.3 มีความง่ายเหมาะสม กับระดับชั้น.....	4	4	5	13	4.33	เหมาะสมมาก
2.4 ส่งเสริมกระบวนการคิด วิเคราะห์.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3. รูปแบบ						
3.1 น่าสนใจ สวยงาม.....	5	5	4	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3.2 เหมาะสมกับระดับชั้นที่เรียน.	4	4	5	13	4.33	เหมาะสมมาก
4. การใช้ภาษา						
4.1 ชัดเจน สื่อความหมายได้ ถูกต้องเข้าใจง่าย.....	4	4	5	13	4.33	เหมาะสมมาก
4.2 คำอธิบายชัดเจน ใช้ภาษา สุภาพ เหมาะสม.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม					4.75	เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนการ์ตูน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่มที่ 2 เรื่อง การเปรียบเทียบเศษส่วน

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				\bar{X}	ระดับความคิดเห็น
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	รวม		
1. สาระการเรียนรู้						
1.1 เหมาะสมกับเวลา.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 ยากง่ายเหมาะสมกับระดับ ชั้นที่เรียน.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
1.4 ส่งเสริมกระบวนการคิด วิเคราะห์.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2. กิจกรรมการฝึก						
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 น่าสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียน ทำกิจกรรมและยึดผู้เรียนเป็น สำคัญ.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2.4 มีความยากง่ายเหมาะสม กับระดับชั้น.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2.4 ส่งเสริมกระบวนการคิด วิเคราะห์.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3. รูปแบบ						
3.1 น่าสนใจ สวยงาม.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3.2 เหมาะสมกับระดับชั้นที่เรียน.	4	4	5	13	4.33	เหมาะสมมาก
4. การใช้ภาษา						
4.1 ชัดเจน สื่อความหมายได้ ถูกต้องเข้าใจง่าย.....	5	5	5	15	5.0	เหมาะสมมากที่สุด
4.2 คำอธิบายชัดเจน ใช้ภาษา สุภาพ เหมาะสม.....	4	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม					4.67	เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนการ์ตูน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 เล่มที่ 3 เรื่อง การบวกลบเศษส่วน

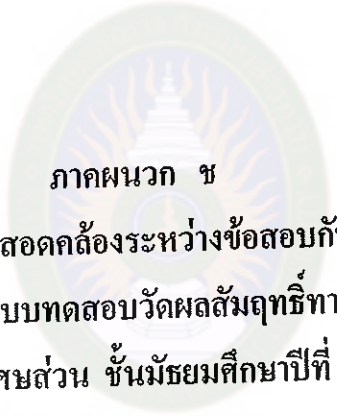
รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				\bar{X}	ระดับความคิดเห็น
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	รวม		
1. สาระการเรียนรู้						
1.1 เหมาะสมกับเวลา.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 ยากง่ายเหมาะสมกับระดับ ชั้นที่เรียน.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.4 ส่งเสริมกระบวนการคิด วิเคราะห์.....	4	4	5	13	4.33	เหมาะสมมากที่สุด
2. กิจกรรมการฝึก						
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 น่าสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียน ทำกิจกรรมและยึดผู้เรียนเป็น สำคัญ.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.5 มีความยากง่ายเหมาะสม กับระดับชั้น.....	4	5	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2.4 ส่งเสริมกระบวนการคิด วิเคราะห์.....	5	5	5	15	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3. รูปแบบ						
3.1 น่าสนใจ สวยงาม.....	4	5	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3.2 เหมาะสมกับระดับชั้นที่เรียน.	4	4	5	13	4.33	เหมาะสมมาก
4. การใช้ภาษา						
4.1 ชัดเจน สื่อความหมายได้ ถูกต้องเข้าใจง่าย.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
4.2 คำอธิบายชัดเจน ใช้ภาษา สุภาพ เหมาะสม.....	4	4	4	12	4.00	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยรวม					4.72	เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนการ์ตูน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่มที่ 4 เรื่อง การคูณหารเศษส่วน

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				\bar{X}	ระดับความคิดเห็น
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	รวม		
1. สาระการเรียนรู้						
1.1 เหมาะสมกับเวลา.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 ยากง่ายเหมาะสมกับระดับ ชั้นที่เรียน.....	5	5	5	15	5.0	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
1.4 ส่งเสริมกระบวนการคิด วิเคราะห์.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2. กิจกรรมการฝึก						
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.	5	5	5	15	5.0	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 น่าสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียน ทำกิจกรรมและขีดผู้เรียนเป็น สำคัญ.....	5	5	5	15	5.0	เหมาะสมมากที่สุด
2.6 มีความยากง่ายเหมาะสม กับระดับชั้น.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2.4 ส่งเสริมกระบวนการคิด วิเคราะห์.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3. รูปแบบ						
3.1 น่าสนใจ สวยงาม.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3.2 เหมาะสมกับระดับชั้นที่เรียน.	4	4	5	13	4.33	เหมาะสมมาก
4. การใช้ภาษา						
4.1 ชัดเจน สื่อความหมายได้ ถูกต้องเข้าใจง่าย.....	5	5	5	15	5.0	เหมาะสมมากที่สุด
4.2 คำอธิบายชัดเจน ใช้ภาษา สุภาพ เหมาะสม.....	4	4	5	13	4.33	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยรวม					4.72	เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนการ์ตูน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่มที่ 5
 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				\bar{X}	ระดับความคิดเห็น
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม		
1. สาระการเรียนรู้						
1.1 เหมาะสมกับเวลา.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 ยากง่ายเหมาะสมกับระดับ ชั้นที่เรียน.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.4 ส่งเสริมกระบวนการคิด วิเคราะห์.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2. กิจกรรมการฝึก						
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 น่าสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียน ทำกิจกรรมและฝึกผู้เรียนเป็น สำคัญ.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.7 มีความยากง่ายเหมาะสม กับระดับชั้น.....	4	4	5	13	4.33	เหมาะสมมาก
2.4 ส่งเสริมกระบวนการคิด วิเคราะห์.....	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3. รูปแบบ						
3.1 น่าสนใจ สวยงาม.....	4	4	5	13	4.33	เหมาะสมมาก
3.2 เหมาะสมกับระดับชั้นที่เรียน.	4	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
4. การใช้ภาษา						
4.1 ชัดเจน สื่อความหมายได้ ถูกต้องเข้าใจง่าย.....	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
4.2 คำอธิบายชัดเจน ใช้ภาษา สุภาพ เหมาะสม.....	4	4	4	12	4.00	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยรวม					4.72	เหมาะสมมากที่สุด



ภาคผนวก ช

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
การเรียนรู้ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ หรือไม่

โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง +1 0 -1 ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบวัดไม่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
1. นักเรียนสามารถบอก ความหมายของเศษส่วนได้	<p>1. “ $\frac{4}{9}$ ของชอล์กหนึ่งกล่อง ” หมายความว่า</p> <p>ก. ชอล์กถูกแบ่งออกไป 5 ส่วน ข. ชอล์กถูกแบ่งออกเป็น 9 ส่วน เท่า ๆ กัน ค. มีชอล์ก 4 แท่งจาก 9 แท่ง ง. ชอล์กหักไป 4 แท่งจาก 9 แท่ง</p> <p>2. 15 นาที เป็นเศษส่วนเท่าใดของ หนึ่ง ชั่วโมง</p> <p>ก. $\frac{1}{4}$ ข. $\frac{1}{5}$ ค. $\frac{2}{3}$ ง. $\frac{3}{4}$</p>			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	<p>3. จุด B บนเส้นจำนวนต่อไปนี้ แทนเศษส่วนในข้อใด</p> <p>ก. $2\frac{1}{3}$ ข. $2\frac{1}{4}$ ค. $2\frac{1}{5}$ ง. $2\frac{1}{6}$</p> <p>4. คู่ใดเป็นเศษส่วนชนิดเดียวกัน</p> <p>ก. $\frac{1}{2}, \frac{5}{3}$ ข. $\frac{2}{3}, \frac{7}{9}$ ค. $\frac{4}{3}, 1\frac{4}{5}$ ง. $\frac{10}{9}, \frac{2}{3}$</p>			
2. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบเศษส่วนได้	<p>5. เศษส่วนคู่ใดเท่ากัน</p> <p>ก. $\frac{14}{18}$ กับ $\frac{49}{81}$ ข. $\frac{7}{8}$ กับ $\frac{15}{16}$ ค. $\frac{4}{15}$ กับ $\frac{60}{225}$ ง. $\frac{7}{8}$ กับ $\frac{14}{24}$</p>			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	6. ข้อใดถูกต้อง ก. $\frac{3}{5} > \frac{2}{3}$ ข. $\frac{1}{3} = \frac{14}{42}$ ค. $\frac{6}{7} > \frac{3}{4}$ ง. $\frac{5}{7} = \frac{12}{42}$			
	7. เศษส่วนในข้อใดมีค่าเท่ากันหมด ก. $\frac{2}{3}, \frac{14}{21}, \frac{10}{14}$ ข. $\frac{3}{5}, \frac{25}{40}, \frac{27}{45}$ ค. $\frac{7}{4}, \frac{56}{32}, \frac{21}{12}$ ง. $\frac{12}{7}, \frac{48}{28}, \frac{60}{36}$			
	8. ข้อใดเรียงลำดับจากมากหาน้อย ก. $\frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$ ข. $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{4}{5}$ ค. $\frac{4}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$ ง. $\frac{1}{2}, \frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}$			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	9. ข้อใดเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก ก. $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ ข. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}$ ค. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ ง. $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$			
	10. เศษส่วนในข้อใดเรียงจากมากไปหาน้อย ก. $\frac{5}{6}, \frac{9}{10}, \frac{14}{15}$ ข. $\frac{14}{15}, \frac{9}{10}, \frac{5}{6}$ ค. $\frac{5}{6}, \frac{14}{15}, \frac{9}{10}$ ง. $\frac{14}{15}, \frac{5}{6}, \frac{9}{10}$			
3. นักเรียนสามารถบวกเศษส่วนได้	11. ข้อใดมีค่าเท่ากับ $-5\frac{2}{5}$ ก. $-5 + \frac{2}{5}$ ข. $(-5) + (-\frac{2}{5})$ ค. $(-5) - (-\frac{2}{5})$ ง. $-(5 - \frac{2}{5})$			
	12. ข้อใดเป็นเท็จ ก. $(-\frac{1}{5}) + \frac{1}{5} = 0$ ข. $(-8) + (-\frac{4}{9}) = -8\frac{4}{9}$ ค. $-6 - \frac{3}{4} = -6\frac{3}{4}$ ง. $-3 + \frac{2}{7} = -3\frac{2}{7}$			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	14. $\frac{12}{7} + (-\frac{2}{3})$ มีค่าเท่าใด ก. $\frac{10}{4}$ ข. $\frac{22}{21}$ ค. $\frac{25}{6}$ ง. $\frac{35}{6}$			
	15. $(\frac{1}{10} - \frac{2}{15}) + (\frac{4}{5} + \frac{1}{3})$ มีค่าเท่ากับ ข้อใด ก. $1\frac{2}{5}$ ข. $1\frac{1}{10}$ ค. $2\frac{2}{5}$ ง. $2\frac{1}{10}$			
4. นักเรียนสามารถลบเศษส่วนได้	16. $7\frac{1}{2} - (-1\frac{1}{4})$ มีค่าเท่ากับข้อใด ก. $\frac{25}{4}$ ข. $\frac{35}{4}$ ค. $\frac{25}{6}$ ง. $\frac{35}{6}$			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	17. $(-\frac{5}{4}) - (-\frac{2}{3})$ มีค่าเท่าใด ก. $-\frac{23}{12}$ ข. $\frac{23}{12}$ ค. $-\frac{7}{12}$ ง. $\frac{7}{12}$			
	18. $(-\frac{3}{7}) + (\frac{2}{7}) - \frac{1}{7}$ มีค่าเท่าใด ก. $\frac{2}{7}$ ข. 0 ค. $-\frac{2}{7}$ ง. 1			
	19. ถ้า $x = \frac{1}{2}$, $y = -\frac{3}{4}$, $z = \frac{5}{6}$ ค่าของ $x + y + z$ มีค่าเท่าใด ก. $-\frac{5}{12}$ ข. $\frac{5}{12}$ ค. $\frac{7}{12}$ ง. $-\frac{7}{12}$			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
5. นักเรียนสามารถคูณเศษส่วนได้	20. $-\frac{5}{8} \times (-\frac{3}{2})$ มีค่าเท่าใด ก. $\frac{15}{8}$ ข. $\frac{15}{16}$ ค. $-1\frac{7}{8}$ ง. $1\frac{7}{8}$			
	21. $\frac{3}{5} \times (-\frac{10}{9}) \times \frac{12}{15}$ มีค่าเท่ากับข้อใด ก. $-\frac{4}{15}$ ข. $-\frac{6}{15}$ ค. $-\frac{8}{15}$ ง. $\frac{6}{65}$			
	22. $(-1\frac{3}{4}) \times [(-\frac{2}{10}) \times (-4\frac{1}{2})]$ มีค่าเท่ากับข้อใด ก. $2\frac{23}{80}$ ข. $-2\frac{23}{80}$ ค. $-1\frac{23}{40}$ ง. $1\frac{23}{40}$			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
6. นักเรียนสามารถหารเศษส่วนได้	23. $(-\frac{12}{7}) \div \frac{8}{5}$ มีค่าเท่าใด ก. $1\frac{1}{4}$ ข. $-1\frac{1}{4}$ ค. $1\frac{4}{5}$ ง. $-1\frac{4}{5}$			
	24. $\frac{21}{45} \times (-\frac{42}{9})$ มีค่าเท่าใด ก. -10 ข. $-5\frac{1}{48}$ ค. $-\frac{1}{10}$ ง. 10			
	25. $(-2\frac{1}{2}) \div (3\frac{1}{8})$ มีค่าเท่าใด ก. $\frac{4}{5}$ ข. $-\frac{4}{5}$ ค. $9\frac{4}{5}$ ง. $-9\frac{4}{5}$			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	26. $(-2\frac{4}{5}) \div (4\frac{1}{5} \div \frac{6}{5})$ มีค่าเท่าใด ก. $-\frac{5}{4}$ ข. $-\frac{4}{5}$ ค. $9\frac{3}{5}$ ง. $-9\frac{3}{5}$			
	27. $\left[\frac{8}{15} \div \left(\frac{(-2)}{5} \right) \right] \div \frac{3}{2}$ มีค่าเท่าใด ก. $-\frac{1}{18}$ ข. $\frac{1}{18}$ ค. $-\frac{8}{9}$ ง. $\frac{8}{9}$			
7. นักเรียนสามารถนำเศษส่วนไปใช้แก้ปัญหาตามที่กำหนดให้ได้	28. ชายคนหนึ่งเดินทางได้ระยะทาง $\frac{5}{2}$ กิโลเมตรในเวลา 5 นาที เดินทางด้วยอัตราเร็วกี่กิโลเมตรต่อชั่วโมง ก. 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ข. 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ค. 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ง. 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	<p>29. เลี้ยงปลาไว้ 200 ตัว ขายไป $\frac{3}{10}$ ตัว ขายไป $\frac{7}{10}$ ของที่เหลือ จงหาว่าขายปลาไปอีกกี่ตัว</p> <p>ก. 42 ตัว ข. 62 ตัว ค. 88 ตัว ง. 98 ตัว</p>			
	<p>30. อารีรับเงินเดือน 4,500 บาทจ่ายให้แม่ $\frac{1}{5}$ ของเงินเดือน ฝากธนาคารไว้ $\frac{1}{9}$ ของเงินเดือนอารีจะเหลือเงินไว้ใช้เท่าใด</p> <p>ก. 3,100 บาท ข. 3,400 บาท ค. 3,500 บาท ง. 3,600 บาท</p>			
	<p>31. กระป๋องใบหนึ่งมีความจุ $\frac{2}{5}$ ลิตรถ้าตวงน้ำปลาเต็มกระป๋อง 10 ครั้งจะได้น้ำปลากี่ลิตร</p> <p>ก. 1 ลิตร ข. 2 ลิตร ค. 3 ลิตร ง. 4 ลิตร</p>			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	<p>32. มีน้ำตาลทราย $\frac{5}{6}$ กิโลกรัมต้องแบ่งเป็น 5 ถุง ถุงละเท่า ๆ กันจะได้ น้ำตาลทราย ถุงละเท่าใด</p> <p>ก. 6 ถุง</p> <p>ข. $5\frac{1}{6}$ ถุง</p> <p>ค. $1\frac{1}{6}$ ถุง</p> <p>ง. $\frac{1}{6}$ ถุง</p>			
	<p>33. ผลลัพธ์ของ $\left[\left(-5\frac{2}{3} \right) + 3\frac{4}{5} \right] \times \left[\left(-\frac{1}{2} \right) \div \frac{5}{6} \right]$ ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. $\frac{3}{25}$</p> <p>ข. $-\frac{3}{25}$</p> <p>ค. $1\frac{3}{25}$</p> <p>ง. $-1\frac{3}{25}$</p>			
	<p>34. นักเรียนคนหนึ่งเดินทางไปโรงเรียนเป็นระยะทาง $3\frac{2}{3}$ กิโลเมตร ในเวลา $\frac{2}{5}$ ชั่วโมง นักเรียนคนนี้ใช้อัตราเร็วในการเดินทางชั่วโมงละเท่าไร</p> <p>ก. $9\frac{1}{6}$ กิโลเมตร</p> <p>ข. $10\frac{1}{6}$ กิโลเมตร</p> <p>ค. $11\frac{1}{6}$ กิโลเมตร</p> <p>ง. $12\frac{1}{6}$ กิโลเมตร</p>			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	<p>35. ทางเท้ากว้าง $1\frac{2}{3}$ เมตร ยาว $10\frac{2}{5}$ เมตร ต้องการปูกระเบื้องขนาดแผ่นละ $\frac{1}{30}$ ตารางเมตร จะต้องใช้กระเบื้องทั้งหมดกี่แผ่น</p> <p>ก. 500 แผ่น ข. 520 แผ่น ค. 540 แผ่น ง. 560 แผ่น</p>			
	<p>36. พ่อค้าขายผลไม้ตัดผลไม้เสียทิ้งไป $\frac{2}{9}$ ของผลไม้ทั้งหมด ที่เหลือเป็นผลไม้ดีจำนวน 105 ผล เดิมพ่อค้ามีผลไม้ทั้งหมดกี่ผล</p> <p>ก. 115 ผล ข. 125 ผล ค. 135 ผล ง. 145 ผล</p>			
	<p>37. กาญเตรียมแก้วที่มีขนาดเท่ากัน 4 ใบ แก้ว 3 ใบแรกใส่น้ำปริมาตร $\frac{1}{3}$ และ $\frac{1}{5}$ และ $\frac{4}{15}$ ของแก้ว ตามลำดับ จากนั้นนำแก้วน้ำทั้ง 3 ใบเทใส่แก้วใบที่ 4 จงหาว่าแก้วใบที่ 4 เหลือที่ว่างอีกเท่าไร</p> <p>ก. $\frac{1}{5}$ ของแก้ว ข. $\frac{2}{5}$ ของแก้ว ค. $\frac{3}{5}$ ของแก้ว ง. $\frac{4}{5}$ ของแก้ว</p>			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	<p>38. ชาคริตปลูกดอกไม้ไว้ 3 ชนิด ปลูกกุหลาบ $\frac{2}{5}$ ของดอกไม้ทั้งหมด ปลูกมะลิ $\frac{5}{6}$ ของดอกไม้ที่เหลือ และปลูกดาวเรือง 12 ต้น ชาคริตปลูกต้นไม้ทั้งหมดกี่ต้น</p> <p>ก. 48 ต้น</p> <p>ข. 60 ต้น</p> <p>ค. 108 ต้น</p> <p>ง. 120 ต้น</p>			
	<p>39. ถังใบหนึ่งมีน้ำอยู่ $\frac{2}{3}$ ของถัง ตักน้ำออกมาใช้ 10 ลิตร เหลือน้ำอยู่ครึ่งถังพอดี ถังใบนี้จุน้ำเต็มถังได้ทั้งหมดกี่ลิตร</p> <p>ก. 40 ลิตร</p> <p>ข. 50 ลิตร</p> <p>ค. 60 ลิตร</p> <p>ง. 70 ลิตร</p>			
	<p>40. ไตรได้รับค่าจ้างในการทำงานวันละ 36บาท จ่ายเป็นค่าอาหาร $\frac{1}{3}$ ของค่าจ้าง ค่าเดินทาง $\frac{4}{5}$ ของค่าอาหาร จะเหลือเงินวันละกี่บาท</p> <p>ก. 96 บาท</p> <p>ข. 120 บาท</p> <p>ค. 144 บาท</p> <p>ง. 216 บาท</p>			



ภาคผนวก ซ

แบบทดสอบท้ายบทเรียนการ์ตูน

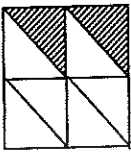
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 1 เรื่อง มารู้จักกับเศษส่วน

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท(×)ในคำตอบที่ถูกต้องที่สุด ก ข ค หรือ ง มีคำถาม 10 ข้อ

ใช้เวลา 10 นาที คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1.



จากรูป เขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่ไม่ระบายสีตรงกับข้อใด

ก. $\frac{6}{8}$

ข. $\frac{8}{6}$

ค. $\frac{8}{2}$

ง. $\frac{2}{8}$

2. $\frac{2}{10}$ เขียนรูปแสดงส่วนที่ระบายสีได้ตรงกับข้อใด



3. ข้อใดคือเศษส่วนแท้

ก. $\frac{3}{2}$

ข. $\frac{7}{11}$

ค. $3\frac{2}{3}$

ง. $\frac{9}{7}$

4. ข้อใด คือเศษส่วนเกิน

ก. $\frac{1}{2}$

ข. $\frac{7}{4}$

ค. $3\frac{2}{3}$

ง. $\frac{5}{7}$

5. ข้อใดต่างจากพวก

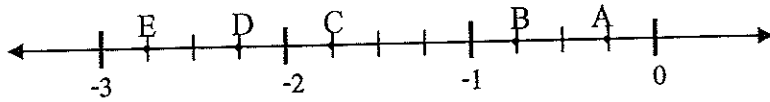
ก. $\frac{17}{15}$

ข. $4\frac{7}{4}$

ค. $\frac{3}{17}$

ง. $1\frac{5}{7}$

จากเส้นจำนวน ตอบคำถามข้อ 6-10



6. จุด D แทนเศษส่วนตามข้อใด

ก. $\frac{3}{4}$

ข. $-\frac{3}{4}$

ค. $-3\frac{3}{4}$

ง. $-2\frac{1}{4}$

7. จุด A แทนเศษส่วนตามข้อใด

ก. $-\frac{1}{4}$

ข. $\frac{3}{4}$

ค. $\frac{7}{4}$

ง. $-1\frac{1}{4}$

8. $-2\frac{3}{4}$ แทนจุดใด บนเส้นจำนวน

ก. จุด A

ข. จุด E

ค. จุด D

ง. จุด C

9. ข้อใดถูกต้อง

ก. จุด A แทน -1

ข. จุด B แทน $-\frac{3}{4}$

ค. จุด C แทน $-2\frac{3}{4}$

ง. จุด E แทน $-3\frac{3}{4}$

10. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก. จุด A แทน $-\frac{1}{4}$

ข. จุด B แทน $-\frac{3}{4}$

ค. จุด C แทน $-2\frac{3}{4}$

ง. จุด E แทน $-2\frac{3}{4}$

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 1 เรื่อง มารู้จักกับเตุบสงน

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



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 2 เรื่อง การเปรียบเทียบเศษส่วน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $\frac{1}{2} > \frac{2}{2}$

ข. $\frac{3}{4} = \frac{6}{5}$

ค. $\frac{4}{8} > \frac{1}{8}$

ง. $\frac{2}{7} = \frac{5}{2}$

2. $\frac{2}{5}$ มากกว่าจำนวนในข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{7}{8}$

ข. $\frac{5}{2}$

ค. $\frac{2}{5}$

ง. $\frac{1}{8}$

3. ข้อใดเรียงจากมากไปหาน้อยได้ถูกต้อง

ก. $\frac{5}{24}, -\frac{3}{16}, \frac{1}{6}$

ข. $\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$

ค. $-\frac{2}{3}, -\frac{3}{5}, \frac{5}{6}$

ง. $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}$

4. $\frac{3}{5}$ $\frac{4}{7}$ ควรเติมเครื่องหมายใดในช่องว่าง

ก. เท่ากับ = ข. มากกว่า > ค. น้อยกว่า < ง. มากกว่าหรือเท่ากับ \geq

5. $\frac{8}{5}$ น้อยกว่าจำนวนในข้อใด

ก. $\frac{1}{5}$

ข. $\frac{2}{5}$

ค. $\frac{10}{2}$

ง. $\frac{4}{7}$

6. จำนวนในข้อใดมีค่าเท่ากัน

ก. $\frac{2}{5}, \frac{6}{3}$

ข. $\frac{7}{5}, \frac{5}{7}$

ค. $\frac{3}{6}, \frac{2}{4}$

ง. $\frac{15}{30}, \frac{1}{15}$

7. ข้อใดมีค่าเท่ากับ 2

ก. $\frac{6}{2}$

ข. $\frac{10}{5}$

ค. $\frac{3}{6}$

ง. $\frac{9}{3}$

8. $\frac{14}{28}$ $\frac{7}{4}$ ควรเติมเครื่องหมายใดในช่องว่าง

ก. น้อยกว่า < ข. มากกว่า > ค. เท่ากับ = ง. มากกว่าหรือเท่ากับ \geq

9. $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{8}{3}$ จำนวนใดมีค่ามากที่สุด

ก. $\frac{1}{6}$

ข. $\frac{3}{4}$

ค. $\frac{8}{3}$

ง. $\frac{3}{4}$ และ $\frac{1}{6}$

10. $-\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$, $-\frac{3}{5}$ จำนวนใดมีค่าน้อยที่สุด

ก. $-\frac{2}{3}$

ข. $\frac{5}{6}$

ค. $-\frac{3}{5}$

ง. ก และ ข

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 2 ภาครวมเทียบเคียงส่วน

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



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบหลังเรียนเขตที่ 3 ภาคบมก. ภาคสข. เต็มส่วน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. $\frac{3}{9} - \frac{1}{3} = \square$

คำตอบในช่องว่างตรงกับข้อใด

ก. 0

ข. $\frac{2}{6}$

ค. $\frac{3}{6}$

ง. 9

2. $\frac{12}{7} + \frac{8}{7} = \square$

คำตอบในช่องว่างตรงกับข้อใด

ก. $\frac{20}{14}$

ข. $\frac{20}{7}$

ค. $\frac{7}{20}$

ง. $\frac{14}{20}$

3. ข้อใดถูกต้อง

ก. $\frac{1}{5} + \frac{2}{10} = \frac{12}{15}$

ข. $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{10}$

ค. $\frac{7}{12} + \frac{4}{6} = \frac{15}{12}$

ง. $\frac{6}{12} + \frac{7}{12} = \frac{8}{24}$

4. ข้อใดถูกต้อง

ก. $\frac{5}{7} - \frac{1}{7} = \frac{6}{14}$

ข. $\frac{2}{11} - \frac{1}{11} = \frac{1}{11}$

ค. $\frac{3}{9} - \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$

ง. ข้อ ข และ ค ถูก

5. ข้อใดผิด

ก. $\frac{8}{12} - \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$

ข. $\frac{3}{15} + \frac{7}{15} = \frac{10}{15}$

ค. $\frac{7}{14} + \frac{1}{7} = \frac{8}{14}$

ง. $\frac{24}{25} + \frac{32}{25} = \frac{56}{25}$

6. จำนวน 2 คือคำตอบในข้อใด

ก. $\frac{6}{9} - \frac{1}{3} = \square$

ข. $\frac{4}{8} + \frac{4}{8} = \square$

ค. $\frac{5}{12} - \frac{3}{12} = \square$

ง. $\frac{12}{3} - \frac{4}{3} = \square$

7. ข้อใดเป็นจริง

ก. $\left(\frac{1}{3} - \frac{3}{2}\right) > \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{3}\right)$

ข. $\frac{3}{5} = \frac{15}{5}$

ค. $\frac{7}{4} > \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right)$

ง. $\frac{8}{12} < \frac{4}{6}$

9. $\frac{1}{3}$ คือคำตอบในข้อใด

ก. $\frac{5}{4}$

ข. $\frac{2}{6}$

ค. $\frac{9}{6}$

ง. $\frac{12}{24}$

8. คำตอบในข้อใดผิด

ก. $\frac{5}{8} - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

ข. $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$

ค. $\frac{8}{12} + \frac{7}{4} = \frac{29}{12}$

ง. $\frac{1}{2} + \frac{2}{2} = 1\frac{1}{2}$

10. $\frac{12}{15} - \frac{8}{3} = \square$ คำตอบคือข้อใด

ก. $\frac{20}{18}$

ข. $\frac{4}{18}$

ค. $\frac{4}{12}$

ง. $-\frac{28}{15}$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 3: ภาวะจก ภาวะลบเต็มส่วน

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



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 4 เรื่อง การคูณ การหารเศษส่วน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. $\frac{2}{5} \times \frac{3}{5} = \square$ คำตอบในช่องว่างตรงกับข้อใด

ก. $\frac{5}{5}$

ข. $\frac{6}{25}$

ค. $\frac{6}{5}$

ง. $\frac{5}{10}$

2. 0 คือคำตอบในข้อใด

ก. $\frac{5}{6} \times \frac{1}{5} = \square$

ข. $\frac{2}{4} \div \frac{4}{4} = \square$

ค. $\frac{3}{6} \times \frac{0}{3} = \square$

ง. $\frac{11}{11} \div \frac{1}{1} = \square$

3. ข้อใดมีค่าเท่ากับ 5

ก. $\frac{3}{3} \times 5 = \square$

ข. $\frac{10}{5} \div \frac{1}{5} = \square$

ค. $\frac{1}{2} \times \frac{2}{1} = \square$

ง. $\frac{5}{5} \times \frac{5}{5} = \square$

4. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก. $1\frac{1}{3} \div \frac{2}{3} = 2$

ข. $\left(2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3}\right) \times \frac{3}{4} = \frac{21}{24} = \frac{7}{8}$

ค. $4 \times \frac{3}{5} = \frac{12}{5}$

ง. $\frac{8}{1} \div \frac{2}{4} = 4$

5. ข้อใดถูกต้อง

ก. $3\frac{3}{7} \times 2 = \frac{49}{7}$

ข. $\frac{4}{3} \div \frac{5}{2} = \frac{8}{15}$

ค. $\left(1\frac{1}{3} \times 2\right) \div \frac{5}{10} = \frac{18}{15}$

ง. $\left(2\frac{1}{3} \div \frac{1}{2}\right) \times 2 = 21$

$$6. \left(\frac{3}{2} \times \frac{1}{5} \right) \div \frac{2}{8} = \square$$

ก. $\frac{12}{10}$

ข. $\frac{6}{5}$

ค. $\frac{1}{5}$

ง. ข้อ ก และ ข ถูก

7. 8 คือคำตอบในข้อใด

ก. $\frac{5}{2} \times \left(\frac{1}{3} \div \frac{2}{4} \right)$

ข. $\left(\frac{4}{2} \times \frac{1}{2} \right) \times 8$

ค. $\left(\frac{1}{3} \times \frac{3}{6} \right) \div 1\frac{2}{3}$

ง. $6 \times \left(\frac{5}{2} \times \frac{1}{3} \right)$

8. ข้อใดเป็นจริง

ก. $\frac{5}{2} \times \frac{1}{3} \square > \frac{2}{5}$

ข. $\frac{6}{10} \div \frac{3}{4} \square > \frac{8}{1}$

ค. $\frac{12}{6} \square = \left(\frac{1}{3} \times \frac{2}{4} \right)$

ง. $\left(\frac{8}{4} \div \frac{2}{10} \right) \square = \left(\frac{2}{5} \times \frac{1}{2} \right)$

9. $5\frac{2}{4} \div 1\frac{1}{6}$
 $\frac{3}{7} \div \frac{4}{5}$

คำตอบข้อใดถูกต้อง

ก. $5\frac{4}{5}$

ข. $8\frac{4}{5}$

ค. $\frac{44}{5}$

ง. ถูกทั้งข้อ ข และ ค

10. ข้อใดเป็นเท็จ

ก. $\frac{5}{2} \times \frac{1}{3} \square > \frac{5}{7}$

ข. $\frac{6}{10} \div \frac{3}{4} \square = \frac{8}{4}$

ค. $\frac{12}{6} \square > \left(\frac{1}{3} \times \frac{2}{4} \right)$

ง. $\left(\frac{8}{4} \div \frac{2}{10} \right) \square > \left(\frac{2}{5} \times \frac{1}{2} \right)$

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 4 เรื่อง การคูณ การหารเศษส่วน

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



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 5 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาคำตอบให้ถูกต้อง

1. ชาตรีเลี้ยงไก่ 360 ตัว เป็นไก่ตัวเมีย $\frac{5}{9}$ ของจำนวนไก่ที่เลี้ยงไว้

ชาตรีเลี้ยงไก่ตัวเมื่อกี่ตัว

ตอบ

2. วินัยมีที่ดิน 15 ไร่ แบ่งเป็นแปลง แปลงละ $1\frac{1}{2}$ ไร่ วินัยแบ่งที่ดินได้กี่แปลง

ตอบ

3. แม่ค้าซื้อเนื้อไก่มา 65 กิโลกรัม จัดใส่ถุง ถุงละ $\frac{3}{5}$ กิโลกรัม ได้กี่ถุง

ตอบ

4. ท่อน้ำประปาท่อนหนึ่งยาว $4\frac{2}{3}$ เมตร ท่อนที่สองยาว $3\frac{3}{5}$ เมตร นำมาวางต่อกัน

จะได้ท่อยาวกี่เมตร

ตอบ

5. น้ำผึ้ง $\frac{3}{4}$ ของขวด เทออกมาผสมยา $\frac{2}{7}$ ของขวด เหลือน้ำผึ้งในขวด

เป็นเศษส่วนเท่าไรของขวด

ตอบ

6. ทูเรียน 2 ผล มีน้ำหนักรวมกัน $7\frac{3}{10}$ กิโลกรัม ถ้าทุเรียนผลหนึ่งหนัก $3\frac{2}{5}$ กิโลกรัม

อีกผลหนึ่งหนักเท่าไร

ตอบ

7. ถนนสายหนึ่งยาว 40 กิโลเมตร เทศคอนกรีตไปแล้ว $35\frac{75}{100}$ กิโลเมตร

คงเหลือที่ยังไม่เทศคอนกรีตอีกกี่กิโลเมตร

ตอบ

8. กระดาษมีพื้นที่แผ่นละ $\frac{3}{4}$ ตารางเมตร จำนวน 12 แผ่น กระดาษทั้งหมดมีพื้นที่
กี่ตารางเมตร

ตอบ

9. บัญชาทำน้ำฝรั่งได้ 240 ลิตร แบ่งใส่ขวด ขวดละ $\frac{3}{4}$ ลิตร บัญชาทำน้ำฝรั่งได้กี่ขวด

ตอบ

10. พี่ระมีเงิน 35,000 บาท ซื้อโทรทัศน์ $\frac{2}{7}$ ของเงินที่มีอยู่ พี่ระซื้อโทรทัศน์

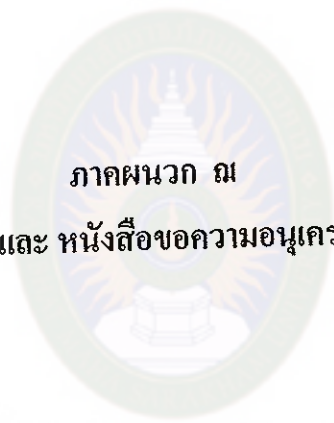
เป็นเงินกี่บาท

ตอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 5 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

1. 200 ตัว
2. 10 ไร่
3. $\frac{325}{3}$ ถุง หรือ 108.33 ถุง
4. $\frac{124}{15}$ เมตร หรือ $8\frac{4}{15}$
5. $\frac{13}{28}$ ขวด
6. $\frac{39}{10}$ กิโลกรัม หรือ 3.9 กิโลกรัม หรือ $3\frac{9}{10}$ กิโลกรัม
7. $\frac{425}{100}$ กิโลเมตร หรือ $4\frac{25}{100}$ กิโลเมตร
8. 9 ตารางเมตร
9. 320 ขวด
10. 10,000 บาท



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและ หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. คร.ภูษิต บุญทองเจิง ศษ.ค. (หลักสูตรและการสอน) อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
2. นายบัญชา สุวรรณโท กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) โรงเรียนบ้านโคกล่าม ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติและการวัดผล
3. นางสาวดา สุขบรรเทิง วุฒิ กศ.บ. (คณิตศาสตร์) และ ค.ม. (หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์) ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบรบือวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและการสอนคณิตศาสตร์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๐๑๐๒/๒๕๕๓

วันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ภูษิต บุญทองเถิง

ด้วยนางพานทอง ไพโรถิน รหัสประจำตัว ๕๑๑๒๑๒๐๔๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเศษส่วนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือประกอบบทเรียน
การ์ตูน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านโคกล่าม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต ๑”
เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

ที่ ศร ๐๕๔๐.๐๑/ ๖๐๑๗๓

๒๑ มกราคม ๒๕๕๓

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์บัญชา สุวรรณโท

ด้วยนางพานทอง ไพรัตน์ รหัสประจำตัว ๕๑๑๒๑๒๐๔๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเศษส่วนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือประกอบบทเรียน
การ์ตูน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านโคกล่าม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต ๑”
เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล
คังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

๙๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๖๐๑๓๓

๒๑ มกราคม ๒๕๕๓

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์สุชาติ สุขบันเทิง

ด้วยนางพานทอง ไพโรลิน รหัสประจำตัว ๕๑๑๒๑๒๐๔๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือประกอบบทเรียน
การ์ตูน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านโคกล่าม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต ๑”
เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา คัดเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

๙๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ภาคผนวก ญ
แบบสังเกตพฤติกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ
ประกอบบทเรียนการ์ตูน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ เรื่อง

ชื่อนักเรียน เลขที่

คำชี้แจง

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชุดนี้ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนในแต่ละชั่วโมง โดยครูผู้สอนเป็นผู้บันทึกข้อมูลจากการสังเกต เพื่อเป็นข้อมูลในการสะท้อนผลการปฏิบัติ เมื่อสิ้นการสอนในแต่ละแผน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้น

พฤติกรรมของนักเรียน	ผลการสังเกต			รายละเอียดเพิ่มเติม
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
ความพร้อมก่อนเรียน				
1. นักเรียนเตรียมอุปกรณ์การเรียนมาครบ	
2. นักเรียนสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียน	
ความร่วมมือในการเรียน				
3. นักเรียนสนใจในขณะที่ครูสอน	
4. นักเรียนทำงานกับเพื่อนด้วยความเต็มใจ	
5. นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	
6. นักเรียนให้ความร่วมมือกับกลุ่ม	
7. นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นและนำเสนอ ผลงาน	
8. นักเรียนมีการซักถามเพื่อนในกลุ่ม และครู เมื่อมีปัญหา	
9. นักเรียนมีความสามัคคีกันในกลุ่มแต่ละกลุ่ม	
10. นักเรียนร่วมอภิปรายในกลุ่มได้	
11. นักเรียนทำงานเสร็จทันตามกำหนด	
12. นักเรียนส่งงานทุกครั้ง	

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับการปฏิบัติมาก	3	คะแนน
ระดับการปฏิบัติปานกลาง	2	คะแนน
ระดับการปฏิบัติน้อย	1	คะแนน

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ

ผลการสังเกต	คะแนนเฉลี่ย
มาก	2.51 - 3.00
ปานกลาง	1.51 - 2.50
น้อย	1.00 - 1.50

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต
(นางพานทอง ไพรัตน์)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมกลุ่มของนักเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ
ประกอบบทเรียนการ์ตูน

กลุ่มที่.....

สมาชิก

1.
2.
3.
4.
5.

คำชี้แจง

แบบสังเกตพฤติกรรมทำงานของกลุ่มนักเรียนชุดนี้ ใช้บันทึกการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ตั้งแต่เริ่มเรียนจนกระทั่งหมดเวลาในแต่ละชั่วโมง ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงการเรียนการสอนครั้งต่อไป โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ดังนี้

พฤติกรรมของนักเรียน	ผลการสังเกต			รายละเอียดเพิ่มเติม
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. วางแผนการทำงานกลุ่มก่อนลงมือปฏิบัติงาน				
2. ดำเนินกิจกรรมตามแผนอย่างถูกต้องเหมาะสม	
3. ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมของกลุ่มเป็นอย่างดี	
4. อภิปรายแสดงความคิดเห็นให้ได้ข้อสรุปที่ตรงกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	
5. ประชุมปรึกษาหารือขณะลงมือทำงานกลุ่ม	
6. ขอมรับความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม	
7. ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มด้วยความสนุกสนาน	

พฤติกรรมของนักเรียน	ผลการสังเกต			รายละเอียดเพิ่มเติม
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
8. มีความกระตือรือร้น มีความคล่องแคล่ว ในการทำกิจกรรมและการเรียน	
9. ร่วมมือปฏิบัติงานจนเสร็จทันเวลาที่กำหนด	
10. สามารถเรียนรู้และเกิดองค์ความรู้ ความ เข้าใจในเนื้อหาที่ได้จากการเรียนร่วมมือ จนสามารถที่จะนำเสนอได้อย่างถูกต้อง	
รวม				
เฉลี่ย				

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับการปฏิบัติมาก	3	คะแนน
ระดับการปฏิบัติปานกลาง	2	คะแนน
ระดับการปฏิบัติน้อย	1	คะแนน

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ

ผลการสังเกต	คะแนนเฉลี่ย
มาก	2.51 - 3.00
ปานกลาง	1.51 - 2.50
น้อย	1.00 - 1.50

(ลงชื่อ).....ผู้สังเกต

(นางพานทอง ไพรลีน)