

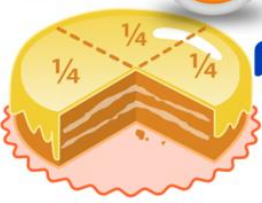


คณิตศาสตร์

แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์



เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



อัตราส่วนที่เท่ากัน

นางสาวนิตอนงค์ วงค์จันทร์แสง
ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่เด่นชัยวิทยา



สังกัดกองการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
องค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551



เล่มที่
2 มาตรฐานที่เท่ากัน





คำนำ

แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จัดทำขึ้นตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนสำหรับครูผู้สอน แบบฝึกเสริมทักษะนี้จัดทำขึ้นโดยเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ออกแบบการเรียนรู้เหมาะสมกับวัย ของผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข สร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ แบบฝึกเสริมทักษะ คณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้จัดแบ่งเนื้อหาออกเป็น 7 เรื่อง ดังนี้

- เล่มที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน
- เล่มที่ 2 เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากัน
- เล่มที่ 3 เรื่อง อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน
- เล่มที่ 4 เรื่อง สัดส่วน
- เล่มที่ 5 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้สัดส่วน
- เล่มที่ 6 เรื่อง ร้อยละ
- เล่มที่ 7 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกเสริมทักษะนี้ จะมีประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เห็นความก้าวหน้า ของตนเองได้อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ ที่ปรึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำเพื่อ ปรับปรุงพัฒนารูปแบบ และเนื้อหาของแบบฝึกเสริมทักษะฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ และถูกต้อง สำเร็จด้วยดี

พนิตอนงค์ วงศ์จันทร์แสง



เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำแนะนำการใช้แบบฝึกเสริมทักษะสำหรับครู	1
คำแนะนำการใช้แบบฝึกเสริมทักษะสำหรับนักเรียน	2
มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	3
จุดประสงค์การเรียนรู้	4
แบบทดสอบก่อนเรียน	5
ใบความรู้ที่ 2.1 การหาอัตราส่วนที่เท่ากัน	7
แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.1.1	13
แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.1.2	15
แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.1.3	17
ใบความรู้ที่ 2.2 การตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน	18
แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.2.1	22
แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.2.2	24
แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.2.3	26
แบบทดสอบหลังเรียน	27
แบบบันทึกคะแนน	29
บรรณานุกรม	30
ภาคผนวก	31
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	32
เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะ	33
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	43

คำแนะนำในการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์สำหรับครู

เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน

1. จัดเตรียมแบบฝึกเสริมทักษะให้เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน
2. ครูวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียน โดยทำการทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ
3. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ควรดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยจัดกิจกรรมเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน และขั้นสรุป
4. ระหว่างเรียนครูควรสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ถ้าพบนักเรียนมีปัญหาครูควรให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือนักเรียน และคอยอธิบายเพิ่มเติมหากนักเรียนซักถาม
5. เมื่อนักเรียนเรียนจบเนื้อหา ครูวัดความรู้ก้าวหน้าของนักเรียน โดยทำการทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ
6. การตรวจคำตอบของแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และแบบฝึกเสริมทักษะ ครูผู้สอนและนักเรียนอาจร่วมกันตรวจคำตอบ หรือให้นักเรียนตรวจคำตอบด้วยตนเองโดยดูจากแบบเฉลยในภาคผนวก โดยพิจารณาตามความเหมาะสม
7. ให้นักเรียนบันทึกคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และคะแนนแบบฝึกเสริมทักษะลงในแบบบันทึกคะแนน



คำแนะนำในการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน

เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 เล่มที่ 1 อัตราส่วน



1. อ่านคำแนะนำการใช้แบบฝึกเสริมทักษะสำหรับนักเรียนให้เข้าใจ
2. ทำการทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ โดยเขียนคำตอบลงในแบบฝึกเสริมทักษะ
3. ศึกษาใบความรู้ เนื้อหา และตัวอย่างให้เข้าใจ หากพบปัญหาให้ขอคำแนะนำ และปรึกษาครูผู้สอนก่อนทำแบบฝึกเสริมทักษะ
4. ลงมือทำแบบฝึกเสริมทักษะด้วยตนเอง
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ
6. ขณะปฏิบัติกิจกรรมนักเรียนควรตั้งใจ มีความรับผิดชอบ และมีความกระตือรือร้นทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้เสร็จภายในเวลาและส่งตามเวลาที่กำหนด
7. การตรวจคำตอบของแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และแบบฝึกเสริมทักษะ ครูผู้สอนและนักเรียนอาจร่วมกันตรวจคำตอบ หรือให้นักเรียนตรวจคำตอบด้วยตนเองโดยดูจากแบบเฉลยในภาคผนวกก็ได้ โดยพิจารณาตามความเหมาะสม
8. บันทึกคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และคะแนนแบบฝึกเสริมทักษะลงในแบบบันทึกคะแนน



มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.1

เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค 6.1

มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

มาตรฐาน / ตัวชี้วัด

- ค 1.1 ม.2/4 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา
- ค 6.1 ม.1-3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
- ค 6.1 ม.1-3/2 ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
- ค 6.1 ม.1-3/3 ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
- ค 6.1 ม.1-3/4 ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน
- ค 6.1 ม.1-3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ด้านความรู้

1. นักเรียนสามารถหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้
2. นักเรียนสามารถตรวจสอบได้ว่าอัตราส่วนที่กำหนดให้เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่

2. ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

- การแก้ปัญหา
- การให้เหตุผล
- การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ
- การเชื่อมโยง

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มีระเบียบวินัย
- มีความรับผิดชอบ
- ใฝ่เรียนรู้
- มีความรอบคอบ

ก่อนเรียนรู้ในเนื้อหา
ไปทำแบบทดสอบก่อน
เรียนเลยคะ



แบบทดสอบก่อนเรียน
เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากัน
จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน เวลา 10 นาที

คำชี้แจง

จงทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง หน้าคำตอบที่ถูกต้อง

- การหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $a : b$ ข้อใดถูกต้อง

ก. $a + 3 : b + 3$	ข. $a - 3 : b - 3$
ค. $a \times 3 : b \times 3$	ง. ถูกทุกข้อ
- อัตราส่วนใดเท่ากับอัตราส่วน $2 : 9$

ก. $6 : 7$	ข. $20 : 90$
ค. $22 : 92$	ง. $24 : 118$
- อัตราส่วนใดเท่ากับอัตราส่วน $15 : 40$

ก. $6 : 9$	ข. $8 : 3$
ค. $2 : 7$	ง. $3 : 8$
- อัตราส่วนใดไม่เท่ากับอัตราส่วน $6 : 21$

ก. $12 : 44$	ข. $2 : 7$
ค. $3 : 10.5$	ง. $18 : 63$
- ข้อใดเป็นอัตราส่วนอย่างต่ำของ $\frac{42}{56}$

ก. $\frac{3}{4}$	ข. $\frac{6}{8}$
ค. $\frac{12}{16}$	ง. $\frac{21}{28}$



ใบความรู้ที่ 2.1

การหาอัตราส่วนที่เท่ากัน

อัตราส่วนที่เท่ากัน คือ อัตราส่วนที่แสดงอัตราเดียวกัน เช่น

ราคา 5 บาท

ราคา 10 บาท

ราคา 15 บาท

ราคา 20 บาท

นำมาเขียนในรูปอัตราส่วนได้ว่า จำนวนเค้กเป็นถ้อยต่อราคาเป็นบาท เท่ากับ $1 : 5$
 ดังนั้น จำนวนเค้กและราคามีความสัมพันธ์กันดังตารางต่อไปนี้

จำนวนเค้ก (ถ้อย)	1	2	3	4	5	...
ราคา (บาท)	5	10	15	20	25	...

พิจารณาอัตราส่วนที่เขียนแทนอัตราซึ่งแสดงความเกี่ยวข้องระหว่างจำนวนเค้กและราคา
 ในตาราง ดังนี้

$1 : 5$ $2 : 10$ $3 : 15$ $4 : 20$

หรือ เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ ดังนี้

$\frac{1}{5}$ $\frac{2}{10}$ $\frac{3}{15}$ $\frac{4}{20}$

อัตราส่วนทั้งหมดเป็นอัตราส่วนที่แสดงอัตราเดียวกัน เรียกว่า อัตราส่วนที่เท่ากัน

อัตราส่วนที่เท่ากันข้างต้นมีความเกี่ยวข้องกับอัตราส่วน $\frac{1}{5}$ ดังนี้

คูณด้วยจำนวนเดียวกัน

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{2}{10}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 4}{5 \times 4} = \frac{4}{20}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 5}{5 \times 5} = \frac{5}{25}$$

หารด้วยจำนวนเดียวกัน

$$\frac{2}{10} = \frac{2 \div 2}{10 \div 2} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{4}{20} = \frac{4 \div 4}{20 \div 4} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{5}{25} = \frac{5 \div 5}{25 \div 5} = \frac{1}{5}$$





การหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้

เมื่อกำหนดอัตราส่วนมาให้ เราสามารถหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ โดยใช้หลักการต่อไปนี้

1. หลักการคูณ

เมื่อคูณแต่ละจำนวนในอัตราส่วนใดด้วยจำนวนเดียวกัน โดยที่จำนวนนั้นไม่เท่ากับศูนย์ จะได้อัตราส่วนใหม่ที่เท่ากับอัตราส่วนเดิม

ถ้า $\frac{a}{b}$ เป็นอัตราส่วนใด ๆ และ c เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0 แล้ว จะได้ว่า

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



ตัวอย่างที่ 2.1.1

จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $2 : 3$ มาอีก 3 อัตราส่วน โดยใช้หลักการคูณ

วิธีทำ $2 : 3 = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$

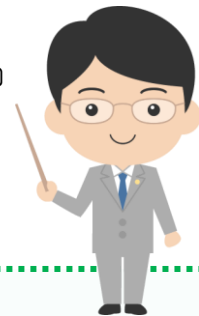
$$2 : 3 = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$$

$$2 : 3 = \frac{2 \times 7}{3 \times 7} = \frac{14}{21}$$

ดังนั้นอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $2 : 3$ คือ

$4 : 6, 10 : 15$ และ $14 : 21$

ตอบ $4 : 6, 10 : 15$ และ $14 : 21$





ตัวอย่างที่ 2.1.2 จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $4 : 7$ มาอีก 3 อัตราส่วน โดยใช้หลักการคูณ

วิธีทำ

$$4 : 7 = \frac{4 \times 3}{7 \times 3} = \frac{12}{21}$$

$$4 : 7 = \frac{4 \times 4}{7 \times 4} = \frac{16}{28}$$

$$4 : 7 = \frac{4 \times 5}{7 \times 5} = \frac{20}{35}$$

ดังนั้นอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $4 : 7$ คือ

$12 : 21$, $16 : 28$ และ $20 : 35$

ตอบ $12 : 21$, $16 : 28$ และ $20 : 35$



ตัวอย่างที่ 2.1.3 จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $3 : 9$ มาอีก 3 อัตราส่วน โดยใช้หลักการคูณ

วิธีทำ

$$3 : 9 = \frac{3 \times 2}{9 \times 2} = \frac{6}{18}$$

$$3 : 9 = \frac{3 \times 3}{9 \times 3} = \frac{9}{27}$$

$$3 : 9 = \frac{3 \times 4}{9 \times 4} = \frac{12}{36}$$

ดังนั้นอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $3 : 9$ คือ

$6 : 18$, $9 : 27$ และ $12 : 36$

ตอบ $6 : 18$, $9 : 27$ และ $12 : 36$

2. หลักการหาร

เมื่อหารแต่ละจำนวนในอัตราส่วนใดด้วยจำนวนเดียวกัน โดยที่จำนวนนั้นไม่เท่ากับศูนย์ จะได้อัตราส่วนใหม่ที่เท่ากับอัตราส่วนเดิม

ถ้า $\frac{a}{b}$ เป็นอัตราส่วนใด ๆ และ c เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0 แล้ว จะได้ว่า

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



ตัวอย่างที่ 2.1.4

จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $48 : 64$ มาอีก 2 อัตราส่วน โดยใช้หลักการหาร

วิธีทำ $48 : 64 = \frac{48 \div 2}{64 \div 2} = \frac{24}{32}$

$$48 : 64 = \frac{48 \div 4}{64 \div 4} = \frac{12}{16}$$

ดังนั้นอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $48 : 64$ คือ

$$24 : 32 \text{ และ } 12 : 16$$

ตอบ $24 : 32$ และ $12 : 16$



ตัวอย่างที่ 2.1.5

จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $24 : 36$ มาอีก 2 อัตราส่วน โดยใช้หลักการหาร

วิธีทำ $24 : 36 = \frac{24 \div 2}{36 \div 2} = \frac{12}{18}$

$$24 : 36 = \frac{24 \div 12}{36 \div 12} = \frac{2}{3}$$

ดังนั้นอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $24 : 36$ คือ

$$12 : 18 \text{ และ } 2 : 3$$

ตอบ $12 : 18$ และ $2 : 3$



ตัวอย่างที่ 2.1.6

จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $\frac{15}{25}$ มาอีก 2 อัตราส่วนโดย
ใช้หลักการหาร และหลักการคูณ

วิธีทำ $\frac{15}{25} = \frac{15 \div 5}{25 \div 5} = \frac{3}{5}$

$$\frac{3}{5} = \frac{15 \times 3}{25 \times 3} = \frac{45}{75}$$

ดังนั้นอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $\frac{15}{25}$ คือ $\frac{3}{5}$ และ $\frac{45}{75}$

ตอบ $\frac{3}{5}$ และ $\frac{45}{75}$



สรุป

การหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ทำได้โดย

ใช้หลักการคูณ

ถ้า $\frac{a}{b}$ เป็นอัตราส่วนใด ๆ และ c เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0 แล้ว จะได้ว่า

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



ใช้หลักการหาร

ถ้า $\frac{a}{b}$ เป็นอัตราส่วนใด ๆ และ c เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0 แล้ว จะได้ว่า

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



แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.1.1

จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้อีก 2 อัตราส่วน โดยใช้หลักการคูณ

ตัวอย่าง

จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{2}{5}$

วิธีทำ $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 6}{5 \times 6} = \frac{12}{30}$

$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 8}{5 \times 8} = \frac{16}{40}$

ตอบ $\frac{12}{30}$ และ $\frac{16}{40}$

1. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{5}{11}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

2. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{3}{7}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

3. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{4}{20}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

4. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{9}{15}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

5. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{7}{5}$

วิธีทำ.....

.....
.....ตอบ

6. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{4}{13}$

วิธีทำ.....

.....
.....ตอบ

7. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{3}{12}$

วิธีทำ.....

.....
.....ตอบ

8. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{6}{17}$

วิธีทำ.....

.....
.....ตอบ

9. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{18}{21}$

วิธีทำ.....

.....
.....ตอบ

10. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{13}{19}$

วิธีทำ.....

.....
.....ตอบ

เกณฑ์การให้คะแนน ข้อละ 2 คะแนน

เขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ถูกต้อง
ได้อัตราส่วนละ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.1.2

จำนวน 10 ช้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้อีก 2 อัตราส่วน โดยใช้หลักการหาร

ตัวอย่าง

จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{10}{20}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{10}{20} = \frac{10 \div 5}{20 \div 5} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{10}{20} = \frac{10 \div 2}{20 \div 2} = \frac{5}{10}$$

ตอบ $\frac{2}{4}$ และ $\frac{5}{10}$

1. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{4}{12}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

2. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{14}{28}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

3. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{18}{27}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

4. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{24}{42}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

คณิตศาสตร์

เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน

5. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{27}{54}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

6. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{32}{144}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

7. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{72}{84}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

8. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{42}{56}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

9. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{27}{63}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

10. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{45}{75}$

วิธีทำ.....

.....

.....

ตอบ

เกณฑ์การให้คะแนน ข้อละ 2 คะแนน

เขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ถูกต้อง

ได้อัตราส่วนละ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน



แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.1.3

จำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 15 คะแนน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้อีก 3 อัตราส่วน

1. อัตราส่วนแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์ต่อเงินบาทเท่ากับ
- $1 : 35.40$

1	2	3	4
35.40			

2. หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน
- $126 : 408$

126	42	21	63
408			

3. คุณแม่ซื้อปลากระป๋อง 2 กระป๋อง 36 บาท

2	4	7	12
36			

4. กำหนดให้เด็ก 5 คน ทำงานเท่ากับผู้ใหญ่ 2 คน

5	10	15	20
2			

5. ทำงาน 4 วันต่อ 1 สัปดาห์

4	10	15	20
7			

เกณฑ์การให้คะแนน ข้อละ 3 คะแนน

เขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ถูกต้อง
ได้อัตราส่วนละ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน

ใบงานที่ 2.2

การตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน

การตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วนใด ๆ สามารถใช้หลักการตรวจสอบได้ ดังนี้

1 การตรวจสอบโดยการคูณไขว้



กำหนด $\frac{a}{b}$ และ $\frac{c}{d}$ เป็นอัตราส่วนสองอัตราส่วนใด ๆ โดยที่ $b \neq 0$ และ $d \neq 0$

พิจารณาการคูณไขว้ $\frac{a}{b}$ และ $\frac{c}{d}$ แล้วพิจารณาผลคูณไขว้ $a \times d$ และ $b \times c$ ดังนี้



1. ถ้า $a \times d = b \times c$ แล้ว $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

2. ถ้า $a \times d \neq b \times c$ แล้ว $\frac{a}{b} \neq \frac{c}{d}$

จากหลักการข้างต้น ได้ข้อสรุปเพิ่มเติมว่า

3. ถ้า $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ แล้ว $a \times d = b \times c$

4. ถ้า $\frac{a}{b} \neq \frac{c}{d}$ แล้ว $a \times d \neq b \times c$





ตัวอย่างที่ 2.2.1 จงตรวจสอบว่าอัตราส่วน $\frac{4}{7}$ และ $\frac{8}{14}$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่

วิธีทำ	จากการคูณไขว้	$\frac{4}{7} \begin{array}{l} \swarrow \searrow \\ \nwarrow \swarrow \end{array} \frac{8}{14}$
จะได้		$4 \times 14 = 56$ $8 \times 7 = 56$
ดังนั้น		$4 \times 14 = 8 \times 7$
นั่นคือ		$\frac{4}{7} = \frac{8}{14}$



ตัวอย่างที่ 2.2.2 จงตรวจสอบว่าอัตราส่วน $\frac{2}{3}$ และ $\frac{6}{7}$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่

วิธีทำ	จากการคูณไขว้	$\frac{2}{3} \begin{array}{l} \swarrow \searrow \\ \nwarrow \swarrow \end{array} \frac{6}{7}$
จะได้		$2 \times 7 = 14$ $6 \times 3 = 18$
ดังนั้น		$2 \times 7 \neq 6 \times 3$
นั่นคือ		$\frac{2}{3} \neq \frac{6}{7}$



ตัวอย่างที่ 2.2.3 ถ้าอัตราส่วน $\frac{8}{5} = \frac{a}{20}$ จงหาค่า a

วิธีทำ	พิจารณาผลคูณไขว้	$\frac{8}{5} = \frac{a}{20}$
ดังนั้น		$8 \times 20 = a \times 5$ $\frac{8 \times 20}{5} = a$ $32 = a$
ดังนั้น		$a = 32$

2 วิธีการทำเป็นอัตราส่วนอย่างต่ำ



อัตราส่วนอย่างต่ำ คือ อัตราส่วนเปรียบเทียบของปริมาณสองปริมาณใด ๆ ในรูปของอัตราส่วนลงตัวที่น้อยที่สุด

ถ้าต้องการตรวจสอบ $\frac{6}{10}$ และ $\frac{15}{25}$ ว่าเท่ากันหรือไม่ ให้นำอัตราส่วนทั้งสองมาทำเป็น

$$\text{อัตราส่วนอย่างต่ำ ดังนี้ } \frac{6 \div 2}{10 \div 2} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{15 \div 5}{25 \div 5} = \frac{3}{5}$$

พิจารณาจากอัตราส่วนอย่างต่ำของทั้งสองอัตราส่วน จะพบว่า $\frac{6}{10}$ และ $\frac{15}{25}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำเท่ากัน แสดงว่า $\frac{6}{10}$ และ $\frac{15}{25}$ เป็นอัตราส่วนเท่ากัน



ตัวอย่างที่ 2.2.4 จงตรวจสอบว่าอัตราส่วน $\frac{12}{24}$ และ $\frac{16}{32}$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่

$$\text{วิธีทำ } \frac{12}{24} = \frac{12 \div 12}{24 \div 12} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{16}{32} = \frac{16 \div 16}{32 \div 16} = \frac{1}{2}$$

จะพบว่า $\frac{12}{24}$ และ $\frac{16}{32}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำเท่ากัน

ดังนั้น $\frac{12}{24}$ และ $\frac{16}{32}$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน



การหาอัตราส่วนอย่างต่ำ ให้นำ ห.ร.ม. ของจำนวนแรก และจำนวนหลังไปหารทั้งสองส่วน ผลหารที่ได้จะเป็นอัตราส่วนอย่างต่ำ



ตัวอย่างที่ 2.2.5 จงตรวจสอบว่าอัตราส่วน $\frac{18}{20}$ และ $\frac{27}{36}$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่

วิธีทำ $\frac{18}{20} = \frac{18 \div 2}{20 \div 2} = \frac{9}{10}$

$$\frac{27}{36} = \frac{27 \div 9}{36 \div 9} = \frac{3}{4}$$

จะพบว่า $\frac{18}{20}$ และ $\frac{27}{36}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำไม่เท่ากัน

ดังนั้น $\frac{18}{20}$ และ $\frac{27}{36}$ เป็นอัตราส่วนที่ไม่เท่ากัน



ตัวอย่างที่ 2.2.6 จงตรวจสอบว่าอัตราส่วน $\frac{15}{24}$ และ $\frac{25}{40}$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่

วิธีทำ $\frac{15}{24} = \frac{15 \div 3}{24 \div 3} = \frac{5}{8}$

$$\frac{25}{40} = \frac{25 \div 5}{40 \div 5} = \frac{5}{8}$$

จะพบว่า $\frac{15}{24}$ และ $\frac{25}{40}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำเท่ากัน

ดังนั้น $\frac{15}{24}$ และ $\frac{25}{40}$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน



ไปทำแบบฝึกเสริมทักษะพร้อมกันค่ะ

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.2.1

จำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 16 คะแนน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตรวจสอบอัตราส่วนที่กำหนดให้ว่าเป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่เท่ากัน โดยใช้วิธีคูณไขว้

ตัวอย่าง

$$\frac{6}{7} \text{ และ } \frac{30}{35}$$

วิธีทำ

$$6 \times 35 = 210$$

$$7 \times 30 = 210$$

ดังนั้น

$$6 \times 35 = 7 \times 30$$

นั่นคือ

$$\frac{6}{7} = \frac{30}{35}$$

ตอบ $\frac{6}{7} = \frac{30}{35}$

1. $\frac{4}{5}$ และ $\frac{8}{7}$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ

2. $\frac{6}{12}$ และ $\frac{15}{30}$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ

คณิตศาสตร์

เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน

3. $\frac{9}{11}$ และ $\frac{18}{22}$

วิธีทำ.....

ตอบ

4. $\frac{33}{21}$ และ $\frac{11}{6}$

วิธีทำ.....

ตอบ

5. $\frac{15}{36}$ และ $\frac{18}{22}$

วิธีทำ.....

ตอบ

6. $\frac{27}{45}$ และ $\frac{11}{53}$

วิธีทำ.....

ตอบ

7. $\frac{0.2}{0.25}$ และ $\frac{4}{5}$

วิธีทำ.....

ตอบ

8. $\frac{1.4}{2}$ และ $\frac{0.7}{1}$

วิธีทำ.....

ตอบ

เกณฑ์การให้คะแนน แสดงวิธีทำถูกต้อง 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
สรุปคำตอบถูกต้อง 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน



แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.2.2

จำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 16 คะแนน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตรวจสอบอัตราส่วนที่กำหนดให้ว่าเป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่เท่ากัน โดยใช้วิธีการทำเป็นอัตราส่วนอย่างต่ำ

ตัวอย่าง

$$\frac{6}{3} \text{ และ } \frac{18}{9}$$

วิธีทำ

$$\frac{6}{3} = \frac{6 \div 3}{3 \div 3} = \frac{2}{1}$$

$$\frac{18}{9} = \frac{18 \div 9}{9 \div 9} = \frac{2}{1}$$

$\frac{6}{3}$ และ $\frac{18}{9}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำเท่ากัน

ตอบ $\frac{6}{3} = \frac{18}{9}$

1. $\frac{10}{24}$ และ $\frac{20}{32}$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ

2. $\frac{12}{4}$ และ $\frac{26}{2}$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ

3. $\frac{35}{25}$ และ $\frac{7}{5}$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ

4. $\frac{8}{15}$ และ $\frac{32}{60}$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ

5. $\frac{7}{12}$ และ $\frac{21}{24}$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ

6. $\frac{6}{12}$ และ $\frac{18}{36}$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ

7. 5 : 10 และ 2 : 50

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ

8. 6 : 4 และ 2 : 6

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ

เกณฑ์การให้คะแนน แสดงวิธีทำถูกต้อง 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
สรุปคำตอบถูกต้อง 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน



แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.2.3

จำนวน 13 ข้อ คะแนนเต็ม 13 คะแนน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเติมเครื่องหมาย = หรือ \neq ลงใน ที่กำหนดให้

ตัวอย่าง

$$\frac{9}{11} \quad \square \quad \frac{18}{22}$$

$$1. \quad \frac{12}{29} \quad \square \quad \frac{110}{153}$$

$$2. \quad \frac{13}{11} \quad \square \quad \frac{12}{13}$$

$$3. \quad \frac{6}{7} \quad \square \quad \frac{84}{98}$$

$$4. \quad \frac{1}{7} \quad \square \quad \frac{3}{21}$$

$$5. \quad \frac{3}{4} \quad \square \quad \frac{9}{12}$$

$$6. \quad \frac{90}{135} \quad \square \quad \frac{12}{18}$$

$$7. \quad \frac{36}{90} \quad \square \quad \frac{18}{48}$$

$$8. \quad \frac{133}{152} \quad \square \quad \frac{154}{176}$$

$$9. \quad \frac{13}{19} \quad \square \quad \frac{19}{13}$$

$$10. \quad \frac{10}{20} \quad \square \quad \frac{100}{200}$$

$$11. \quad \frac{74}{86} \quad \square \quad \frac{159}{172}$$

$$12. \quad 5 : 3 \quad \square \quad 40 : 24$$

$$13. \quad 8 : 11 \quad \square \quad 11 : 8$$

เกณฑ์การให้คะแนน เติมเครื่องหมายถูกต้องได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0



แบบทดสอบหลังเรียน
เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากัน
จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน เวลา 10 นาที

คำชี้แจง

จงทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง หน้าคำตอบที่ถูกต้อง

1. อัตราส่วนใดเท่ากับอัตราส่วน $27 : 18$

ก. $18 : 27$

ข. $12 : 18$

ค. $30 : 24$

ง. $30 : 20$

2. อัตราส่วนใดมีค่าต่างจากอัตราส่วนอื่น

ก. $45 : 20$

ข. $5 : 2$

ค. $10 : 4$

ง. $6.5 : 2.6$

3. ข้อใดถูกต้อง

ก. $94 : 12 = 47 : 4$

ข. $48 : 36 = 72 : 54$

ค. $3 : 7 = 9 : 14$

ง. $11 : 82 = 82 : 11$

4. $5 : a = 15 : 18$ ค่าของ a คือข้อใด

ก. 12

ข. 11

ค. 9

ง. 6

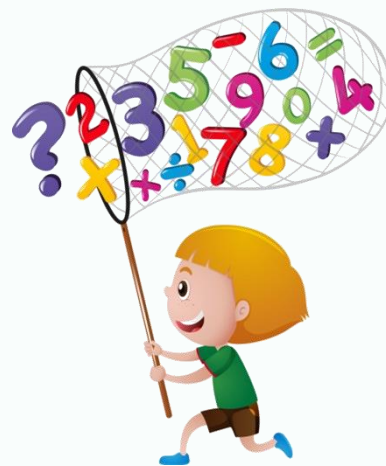
5. อัตราส่วนใดเท่ากับอัตราส่วน $0.20 : 0.02$

ก. $\frac{20}{2}$

ข. $\frac{2}{20}$

ค. $\frac{10}{5}$

ง. $\frac{5}{10}$



6. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

ก. $3 : 2 \neq 6 : 4$

ข. $7 : 10 \neq 21 : 30$

ค. $1 : 3 = 3 : 9$

ง. $18 : 6 = 3 : 2$

7. อัตราส่วนใดเท่ากับอัตราส่วน $\frac{3}{10}$

ก. $15 : 20$

ข. $12 : 20$

ค. $9 : 20$

ง. $6 : 20$

8. ข้อใดไม่ใช่อัตราส่วนที่เท่ากัน

ก. $\frac{2}{5}$ และ $\frac{12}{30}$

ข. $\frac{2}{8}$ และ $\frac{3}{12}$

ค. $\frac{3}{5}$ และ $\frac{12}{15}$

ง. $\frac{3}{15}$ และ $\frac{2}{10}$

9. นักเรียนห้องหนึ่งมีอัตราส่วนของนักเรียนชายต่อนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$ ถ้ามีนักเรียนหญิง 28 คน จะมีนักเรียนชายกี่คน

ก. 21 คน

ข. 24 คน

ค. 26 คน

ง. 28 คน

10. โรงงานแห่งหนึ่งผลิตรถยนต์ได้ 4,000 คัน ในเวลา 8 เดือน ถ้าผลิต 1,000 คัน จะใช้เวลากี่เดือน

ก. 1 เดือน

ข. 2 เดือน

ค. 3 เดือน

ง. 4 เดือน



แบบบันทึกคะแนน

เล่มที่ 2 เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากัน

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ทำได้	หมายเหตุ
ก่อนเรียน	10		
หลังเรียน	10		
ผลพัฒนาการ			

หมายเหตุ

ได้คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ร้อยละ 70 ขึ้นไป
(7 คะแนนขึ้นไป) จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

แบบฝึกเสริมทักษะที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ทำได้	หมายเหตุ
2.1.1	20		
2.1.2	20		
2.1.3	15		
2.2.1	16		
2.2.2	16		
2.2.3	13		
รวมคะแนน	90		

หมายเหตุ




ได้คะแนนแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์
แต่ละเล่มร้อยละ 70 ขึ้นไป (63 คะแนนขึ้นไป)
จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน



บรรณานุกรม

- ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. (2554). หนังสือเรียนเสริมรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ 2 เล่ม 1
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด.
- นพพร แยมแสง และทรงศักดิ์ ด่านพานิช. (2554). แบบฝึกคณิตศาสตร์พื้นฐาน
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด.
- ประทุมพร ศรีวัฒนกุล และคณะ. (2552). สื่อการเรียนรู้ ม. 2 เล่ม 1 ฉบับสมบูรณ์แบบ.
 กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.
- พรรณี ศิลปะวัฒนานันท์. (2554). สื่อเสริมรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ 2 เล่ม 1.
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. นครปฐม : สำนักพิมพ์พิสิทส์เซ็นเตอร์.
- วิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนัก. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
 จำกัด.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). คู่มือครู
 รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้
 คณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2554). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :
 โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.


ภาคผนวก

-  เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
-  เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะ
-  เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน

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



เฉลย แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.1.1

จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้อีก 2 อัตราส่วน โดยใช้หลักการคูณ

ตัวอย่างจงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{2}{5}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{2}{5} = \frac{2 \times 6}{5 \times 6} = \frac{12}{30}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 8}{5 \times 8} = \frac{16}{40}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{12}{30} \text{ และ } \frac{16}{40}$$

1. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{5}{11}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{5}{11} = \frac{5 \times 2}{11 \times 2} = \frac{10}{22}$$

$$\frac{5}{11} = \frac{5 \times 3}{11 \times 3} = \frac{15}{33}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{10}{22} \text{ และ } \frac{15}{33}$$

2. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{3}{7}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{3}{7} = \frac{3 \times 4}{7 \times 4} = \frac{12}{28}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{3 \times 5}{7 \times 5} = \frac{15}{35}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{12}{28} \text{ และ } \frac{15}{35}$$

3. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{3}{7}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{3}{7} = \frac{4 \times 2}{20 \times 2} = \frac{8}{40}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{4 \times 3}{20 \times 3} = \frac{12}{60}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{8}{40} \text{ และ } \frac{12}{60}$$

4. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{4}{20}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{4}{20} = \frac{9 \times 2}{15 \times 2} = \frac{18}{30}$$

$$\frac{4}{20} = \frac{9 \times 6}{15 \times 6} = \frac{54}{90}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{18}{30} \text{ และ } \frac{54}{90}$$

5. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{9}{15}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{9}{15} = \frac{7 \times 5}{5 \times 5} = \frac{35}{25}$$

$$\frac{9}{15} = \frac{7 \times 8}{5 \times 8} = \frac{56}{40}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{35}{25} \text{ และ } \frac{56}{40}$$

6. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{7}{5}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{4}{13} = \frac{4 \times 2}{13 \times 2} = \frac{8}{26}$$

$$\frac{4}{13} = \frac{4 \times 7}{13 \times 7} = \frac{28}{91}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{8}{26} \text{ และ } \frac{28}{91}$$

7. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{4}{13}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{4}{13} = \frac{3 \times 7}{12 \times 7} = \frac{21}{84}$$

$$\frac{4}{13} = \frac{3 \times 6}{12 \times 6} = \frac{18}{72}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{21}{84} \text{ และ } \frac{18}{72}$$

8. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{5}{11}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{5}{11} = \frac{6 \times 2}{17 \times 2} = \frac{12}{34}$$

$$\frac{5}{11} = \frac{6 \times 3}{17 \times 3} = \frac{18}{51}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{12}{34} \text{ และ } \frac{18}{51}$$

9. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{5}{11}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{5}{11} = \frac{18 \times 2}{21 \times 2} = \frac{36}{42}$$

$$\frac{5}{11} = \frac{18 \times 3}{21 \times 3} = \frac{54}{63}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{36}{42} \text{ และ } \frac{54}{63}$$

10. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{13}{19}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{13}{19} = \frac{13 \times 5}{19 \times 5} = \frac{45}{95}$$

$$\frac{13}{19} = \frac{13 \times 9}{19 \times 9} = \frac{117}{171}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{45}{95} \text{ และ } \frac{117}{171}$$

เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.1.1

คำตอบมีหลายคำตอบให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน



เฉลย แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.1.2

จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้อีก 2 อัตราส่วน โดยใช้หลักการหาร

ตัวอย่างจงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{10}{20}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{4}{13} = \frac{10 \div 5}{20 \div 5} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{4}{13} = \frac{10 \div 2}{20 \div 2} = \frac{5}{10}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{2}{6} \text{ และ } \frac{5}{10}$$

1.

จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{4}{12}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{4}{12} = \frac{4 \div 4}{12 \div 4} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{4}{12} = \frac{4 \div 2}{12 \div 2} = \frac{2}{6}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{1}{3} \text{ และ } \frac{2}{6}$$

2.

จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{14}{28}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{14}{28} = \frac{14 \div 2}{28 \div 2} = \frac{7}{14}$$

$$\frac{14}{28} = \frac{14 \div 7}{28 \div 7} = \frac{2}{4}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{7}{14} \text{ และ } \frac{2}{4}$$

3.

จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{18}{27}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{18}{27} = \frac{18 \div 9}{27 \div 9} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{18}{27} = \frac{18 \div 3}{27 \div 3} = \frac{6}{9}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{2}{3} \text{ และ } \frac{6}{9}$$

4.

จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{24}{42}$

$$\text{วิธีทำ} \quad \frac{24}{42} = \frac{24 \div 6}{42 \div 6} = \frac{4}{7}$$

$$\frac{24}{42} = \frac{24 \div 3}{42 \div 3} = \frac{8}{14}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{4}{7} \text{ และ } \frac{8}{14}$$

คณิตศาสตร์

เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน

5. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{27}{54}$

วิธีทำ $\frac{27}{54} = \frac{27 \div 3}{54 \div 3} = \frac{9}{18}$

$\frac{27}{54} = \frac{27 \div 9}{54 \div 9} = \frac{3}{6}$

ตอบ $\frac{9}{18}$ และ $\frac{3}{6}$

6. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{32}{144}$

วิธีทำ $\frac{32}{144} = \frac{32 \div 2}{144 \div 2} = \frac{16}{72}$

$\frac{32}{144} = \frac{32 \div 8}{144 \div 8} = \frac{4}{18}$

ตอบ $\frac{16}{72}$ และ $\frac{4}{18}$

7. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{32}{144}$

วิธีทำ $\frac{32}{144} = \frac{72 \div 12}{84 \div 12} = \frac{6}{7}$

$\frac{32}{144} = \frac{72 \div 3}{84 \div 3} = \frac{24}{28}$

ตอบ $\frac{6}{7}$ และ $\frac{24}{28}$

8. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{42}{56}$

วิธีทำ $\frac{42}{56} = \frac{42 \div 7}{56 \div 7} = \frac{6}{8}$

$\frac{42}{56} = \frac{42 \div 2}{56 \div 2} = \frac{21}{28}$

ตอบ $\frac{6}{8}$ และ $\frac{21}{28}$

9. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{27}{63}$

วิธีทำ $\frac{27}{63} = \frac{27 \div 3}{63 \div 3} = \frac{9}{21}$

$\frac{27}{63} = \frac{27 \div 9}{63 \div 9} = \frac{3}{7}$

ตอบ $\frac{9}{21}$ และ $\frac{3}{7}$

10. จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{18}{27}$

วิธีทำ $\frac{18}{27} = \frac{45 \div 3}{75 \div 3} = \frac{15}{25}$

$\frac{18}{27} = \frac{45 \div 5}{75 \div 5} = \frac{9}{15}$

ตอบ $\frac{15}{25}$ และ $\frac{9}{15}$

เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.1.2

คำตอบมีหลายคำตอบให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน



เฉลย แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.1.3

จำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 15 คะแนน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้อีก 3 อัตราส่วน

1. อัตราส่วนแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์ต่อเงินบาทเท่ากับ
- $1 : 35.40$

1	2	3	4
35.40	70.80	106.20	141.60

2. หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน
- $126 : 408$

126	42	21	63
408	136	68	204

3. คุณแม่ซื้อปลากระป๋อง 2 กระป๋อง 36 บาท

2	4	7	12
36	72	126	216

4. กำหนดให้เด็ก 5 คน ทำงานเท่ากับผู้ใหญ่ 2 คน

5	10	15	20
2	4	6	8

5. ทำงาน 4 วันต่อ 1 สัปดาห์

4	10	15	20
7	17.5	26.25	35

เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.1.3

คำตอบบางข้อมีหลายคำตอบให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน



เฉลย แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.2.1

จำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 16 คะแนน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตรวจสอบอัตราส่วนที่กำหนดให้ว่าเป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่เท่ากัน โดยใช้วิธีคูณไขว้

ตัวอย่าง

$\frac{6}{7}$ และ $\frac{30}{35}$

วิธีทำ $6 \times 35 = 210$

$7 \times 30 = 210$

ดังนั้น $6 \times 35 = 7 \times 30$

นั่นคือ $\frac{6}{7} = \frac{30}{35}$

ตอบ $\frac{6}{7} = \frac{30}{35}$

1. $\frac{4}{5}$ และ $\frac{6}{12}$

วิธีทำ $4 \times 7 = 28$

$8 \times 5 = 40$

ดังนั้น $4 \times 7 \neq 8 \times 5$

นั่นคือ $\frac{4}{5} \neq \frac{6}{12}$

ตอบ $\frac{4}{5} \neq \frac{6}{12}$

2. $\frac{6}{12}$ และ $\frac{15}{30}$

วิธีทำ $6 \times 30 = 180$

$15 \times 12 = 180$

ดังนั้น $6 \times 30 = 15 \times 12$

นั่นคือ $\frac{6}{12} = \frac{15}{30}$

ตอบ $\frac{6}{12} = \frac{15}{30}$



3. $\frac{9}{11}$ และ $\frac{33}{21}$

วิธีทำ $9 \times 22 = 198$

$18 \times 11 = 198$

ดังนั้น $9 \times 22 = 18 \times 11$

นั่นคือ $\frac{9}{11} = \frac{33}{21}$

ตอบ $\frac{9}{11} = \frac{33}{21}$

4. $\frac{33}{21}$ และ $\frac{4}{5}$

วิธีทำ $33 \times 6 = 198$

$11 \times 21 = 231$

ดังนั้น $33 \times 6 \neq 11 \times 21$

นั่นคือ $\frac{33}{21} \neq \frac{4}{5}$

ตอบ $\frac{33}{21} \neq \frac{4}{5}$

5. $\frac{18}{22}$ และ $\frac{18}{22}$

วิธีทำ $15 \times 22 = 330$

$18 \times 36 = 648$

ดังนั้น $15 \times 22 \neq 18 \times 36$

นั่นคือ $\frac{15}{36} \neq \frac{18}{22}$

ตอบ $\frac{15}{36} \neq \frac{18}{22}$

6. $\frac{9}{11}$ และ $\frac{9}{11}$

วิธีทำ $27 \times 53 = 1,431$

$11 \times 45 = 495$

ดังนั้น $27 \times 53 \neq 11 \times 45$

นั่นคือ $\frac{15}{30} \neq \frac{9}{11}$

ตอบ $\frac{15}{30} \neq \frac{9}{11}$

7. $\frac{4}{5}$ และ $\frac{4}{5}$

วิธีทำ $0.2 \times 5 = 1$

$4 \times 0.25 = 1$

ดังนั้น $0.2 \times 5 = 4 \times 0.25$

นั่นคือ $\frac{4}{5} = \frac{4}{5}$

ตอบ $\frac{4}{5} = \frac{4}{5}$

8. $\frac{0.7}{1}$ และ $\frac{0.7}{1}$

วิธีทำ $1.4 \times 1 = 1.4$

$0.7 \times 2 = 1.4$

ดังนั้น $1.4 \times 1 = 0.7 \times 2$

นั่นคือ $\frac{11}{6} = \frac{0.7}{1}$

ตอบ $\frac{11}{6} = \frac{0.7}{1}$

เฉลย แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.2.2

จำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 16 คะแนน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตรวจสอบอัตราส่วนที่กำหนดให้ว่าเป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่เท่ากัน โดยใช้วิธีการทำเป็นอัตราส่วนอย่างต่ำ

ตัวอย่าง

$\frac{6}{3}$ และ $\frac{18}{9}$

วิธีทำ $\frac{11}{6} = \frac{15}{36} = \frac{6}{12}$

$\frac{0.7}{1} = \frac{18 \div 9}{9 \div 9} = \frac{2}{1}$

 $\frac{6}{3}$ และ $\frac{18}{9}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำเท่ากัน

ตอบ $\frac{6}{3} = \frac{18}{9}$

1. $\frac{18}{9}$ และ $\frac{18}{9}$

วิธีทำ $\frac{10}{24} = \frac{10 \div 2}{24 \div 2} = \frac{5}{12}$

$\frac{20}{32} = \frac{20 \div 4}{32 \div 4} = \frac{5}{8}$

 $\frac{6}{3}$ และ $\frac{18}{9}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำไม่เท่ากัน

ตอบ $\frac{10}{24} \neq \frac{20}{32}$

2. $\frac{12}{4}$ และ $\frac{26}{2}$

วิธีทำ $\frac{12}{4} = \frac{12 \div 4}{4 \div 4} = \frac{3}{1}$

$\frac{26}{2} = \frac{26 \div 2}{2 \div 2} = \frac{13}{1}$

 $\frac{12}{4}$ และ $\frac{26}{2}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำไม่เท่ากัน

ตอบ $\frac{12}{4} \neq \frac{26}{2}$

3. $\frac{35}{25}$ และ $\frac{35}{25}$

วิธีทำ $\frac{35}{25} = \frac{35 \div 5}{25 \div 5} = \frac{7}{5}$

$\frac{7}{5}$ เป็นอัตราส่วนอย่างต่ำ

$\frac{35}{25}$ และ $\frac{7}{5}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำเท่ากัน

ตอบ $\frac{35}{25} = \frac{7}{5}$

4. $\frac{7}{5}$ และ $\frac{8}{15}$

วิธีทำ $\frac{8}{15}$ เป็นอัตราส่วนอย่างต่ำ

$\frac{32}{60} = \frac{32 \div 4}{60 \div 4} = \frac{8}{15}$

$\frac{8}{15}$ และ $\frac{32}{60}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำเท่ากัน

ตอบ $\frac{8}{15} = \frac{32}{60}$

5. $\frac{32}{60}$ และ $\frac{20}{32}$

วิธีทำ $\frac{32}{60}$ เป็นอัตราส่วนอย่างต่ำ

$\frac{21}{24} = \frac{21 \div 3}{24 \div 3} = \frac{7}{8}$

$\frac{32}{60}$ และ $\frac{21}{24}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำไม่เท่ากัน

ตอบ $\frac{32}{60} \neq \frac{21}{24}$

6. $\frac{26}{2}$ และ $\frac{26}{2}$

วิธีทำ $\frac{26}{2} = \frac{6 \div 6}{12 \div 6} = \frac{1}{2}$

$\frac{35}{25} = \frac{18 \div 18}{36 \div 18} = \frac{1}{2}$

$\frac{26}{2}$ และ $\frac{35}{25}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำเท่ากัน

ตอบ $\frac{26}{2} = \frac{35}{25}$

7. $5 : 10$ และ $2 : 50$

วิธีทำ $\frac{5}{10} = \frac{5 \div 5}{10 \div 5} = \frac{1}{2}$

$\frac{2}{50} = \frac{2 \div 2}{50 \div 2} = \frac{1}{25}$

$\frac{5}{10}$ และ $\frac{2}{50}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำไม่เท่ากัน

ตอบ $5 : 10 \neq 2 : 50$

8. $6 : 4$ และ $2 : 6$

วิธีทำ $\frac{6}{4} = \frac{6 \div 2}{4 \div 2} = \frac{3}{2}$

$\frac{2}{6} = \frac{2 \div 2}{6 \div 2} = \frac{1}{3}$

$\frac{6}{4}$ และ $\frac{2}{6}$ มีอัตราส่วนอย่างต่ำไม่เท่ากัน

ตอบ $6 : 4 \neq 2 : 6$

เฉลย แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2.2.3

จำนวน 13 ข้อ คะแนนเต็ม 13 คะแนน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเติมเครื่องหมาย = หรือ \neq ลงใน ที่กำหนดให้

ตัวอย่าง

$$\frac{9}{11} \quad \boxed{=} \quad \frac{32}{60}$$

1. $\frac{26}{2} \quad \boxed{\neq} \quad \frac{35}{25}$

2. $\frac{6}{12} \quad \boxed{\neq} \quad \frac{8}{15}$

3. $\frac{6}{7} \quad \boxed{=} \quad \frac{84}{98}$

4. $\frac{1}{7} \quad \boxed{=} \quad \frac{3}{21}$

5. $\frac{3}{4} \quad \boxed{=} \quad \frac{9}{12}$

6. $\frac{90}{135} \quad \boxed{=} \quad \frac{12}{18}$

7. $\frac{36}{90} \quad \boxed{\neq} \quad \frac{18}{48}$

8. $\frac{133}{152} \quad \boxed{=} \quad \frac{154}{176}$

9. $\frac{13}{19} \quad \boxed{\neq} \quad \frac{19}{13}$

10. $\frac{10}{20} \quad \boxed{=} \quad \frac{100}{200}$

11. $\frac{74}{86} \quad \boxed{\neq} \quad \frac{159}{172}$

12. $5 : 3 \quad \boxed{=} \quad 40 : 24$

13. $8 : 11 \quad \boxed{\neq} \quad 11 : 8$



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน

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



