

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบฝึกทักษะ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้

แบบร่วมมือเทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แบบฝึกทักษะ

เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เล่มที่
1

อัตราส่วน

นางสาวสุริษา น้อยพลี

นักศึกษาระดับมัธยมศึกษาและการสอน

รุ่นที่ 11 ภาคพิเศษ รหัสนักศึกษา 530426022065

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

แบบฝึกทักษะเรื่องอัตราส่วนและร้อยละ เล่มที่ 1 เรื่องอัตราส่วน สำหรับใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI มีข้อปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ตามที่ครูได้แบ่งนักเรียนตามความสามารถเก่ง ค่อนข้างดี ปานกลาง ค่อนข้างอ่อน เป็น 1 : 2 : 1
2. นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ (ใช้เวลา 10 นาที)
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มจับคู่กันศึกษาเนื้อหาและอธิบายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะและให้คำอธิบายเพิ่มเติม (ใช้เวลา 20 นาที)
4. เมื่อแต่ละคู่ศึกษาเนื้อหาจบแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะท้ายเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วยแบบฝึกทักษะ ชุด A และ ชุด B (ใช้เวลา 20 นาที) ให้ปฏิบัติตามกติกาดังนี้
 - 4.1 เมื่อทำแบบฝึกทักษะ ชุด A เสร็จแล้วจึงเปลี่ยนกันตรวจคำตอบ มีเกณฑ์ว่า
 - 4.1.1 ถ้าทำได้คะแนนตั้งแต่ 75% ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์ นักเรียนจึงจะสามารถศึกษาเนื้อหาถัดไปได้
 - 4.1.2 ถ้าทำได้คะแนนต่ำกว่า 75% ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์ ให้นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ทบทวนเนื้อหาเรื่องเดิม โดยเพื่อนในกลุ่มช่วยเหลือกันและทำแบบฝึกทักษะ ชุด B เป็นการซ่อมเสริม
 - 4.2 เมื่อทำแบบฝึกทักษะ ชุด B แล้วจึงเปลี่ยนกันตรวจคำตอบ เมื่อได้คะแนนผ่านเกณฑ์แล้วจึงจะศึกษาใบความรู้อื่น ๆ ต่อไป
5. นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ (ใช้เวลา 10 นาที)
6. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
7. ครูและนักเรียนบันทึกผลคะแนนแบบฝึกทักษะและคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้

ตัวชี้วัด : ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา

จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถ

1. อธิบายความหมายของอัตราส่วนได้
2. เขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณได้
3. หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้
4. เขียนอัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวนได้
5. นำความรู้เรื่องอัตราส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

เนื้อหา

1. อัตราส่วน
2. การเขียนอัตราส่วน
3. อัตราส่วนที่เท่ากัน
4. การตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน
5. อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน

แบบทดสอบก่อนเรียน

แบบฝึกทักษะอัตราส่วนและร้อยละ เล่มที่ 1 เรื่องอัตราส่วน

จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

เวลา 20 นาที

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

<p>1. การเปรียบเทียบปริมาณในข้อใดเป็นการเปรียบเทียบปริมาณชนิดเดียวกัน</p> <p>ก. มาลีนีวิ่ง 100 เมตร ใช้เวลา 12 วินาที</p> <p>ข. ไข่สูง 160 เซนติเมตร แจ็กสูง 145 เซนติเมตร</p> <p>ค. เสื้อ 2 ตัว ราคา 180 บาท</p> <p>ง. ลูกเสือ 4 คน เต็นท์ 1 หลัง</p> <p>2. แม่ค้าทำขนมวันละ 80 ชิ้น วันหนึ่งขายขนมไป 56 ชิ้น อัตราส่วนของจำนวนขนมที่ขายไปต่อจำนวนขนมที่เหลือคือข้อใด</p> <p>ก. 56 : 24</p> <p>ข. 24 : 80</p> <p>ค. 80 : 56</p> <p>ง. 24 : 56</p>	<p>3. พ่อสูง 1.75 เมตร ลูกสูง 160 เซนติเมตร อัตราส่วนของความสูงของพ่อต่อความสูงของลูกเท่ากับข้อใด</p> <p>ก. 1.75 : 160</p> <p>ข. 1.75 : 16.0</p> <p>ค. 160 : 1.75</p> <p>ง. 175 : 160</p> <p>4. ส้มหนัก 3,000 กรัม มังจุด 2.5 กิโลกรัม เขียนอัตราส่วนของน้ำหนักส้มต่อน้ำหนักมังจุด ได้อย่างไร</p> <p>ก. 3 : 25</p> <p>ข. 30 : 2.5</p> <p>ค. 300 : 25</p> <p>ง. 3,000 : 2,500</p>
--	--

5. อัตราส่วน 8 : 14 เท่ากับอัตราส่วนข้อใดต่อไปนี

- ก. 23 : 35
- ข. 48 : 81
- ค. 36 : 63
- ง. 54 : 42

6. อัตราส่วน $\frac{36}{42}$ ไม่เท่ากับอัตราส่วนข้อใดต่อไปนี

- ก. $\frac{12}{14}$
- ข. $\frac{18}{22}$
- ค. $\frac{72}{84}$
- ง. $\frac{18}{21}$

7. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. $\frac{35}{21} = \frac{55}{33}$
- ข. $\frac{54}{24} = \frac{18}{8}$
- ค. $\frac{7}{9} = \frac{63}{72}$
- ง. $\frac{4.5}{12} = \frac{9}{24}$

8. รถยนต์คันหนึ่งได้ระยะทาง 360 กิโลเมตร ใช้เวลา 4 ชั่วโมง จงหาว่ารถยนต์คันนี้วิ่งด้วยอัตราเร็วกี่กิโลเมตรต่อชั่วโมง

- ก. 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ข. 110 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ค. 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ง. 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

9. ก่ออิฐหนึ่งบรรจุก่อได้ 12 ชั้น มีอิฐ 180 ชั้น ต้องใช้ก้อนอิฐขนาดเดียวกัน ก่อไปจึงจะบรรจุก่อได้หมดพอดี

- ก. 15 ใบ
- ข. 25 ใบ
- ค. 18 ใบ
- ง. 30 ใบ

10. พ่อมีเงินจำนวนหนึ่ง แบ่งให้แก้วและไก่เป็นอัตราส่วน 4 : 5 ให้ไก่และแก้วเป็นอัตราส่วน 5 : 8 จงหาอัตราส่วนของเงินของแก้วต่อเงินของไก่ต่อเงินของแก้ว

- ก. 5 : 8 : 4
- ข. 4 : 8 : 5
- ค. 8 : 5 : 4
- ง. 4 : 5 : 8

ใบความรู้ที่ 1 อัตราส่วน

ความหมายของอัตราส่วน

ข้อความข้างล่างนี้เป็นตัวอย่างของการใช้อัตราส่วนที่พบในชีวิตประจำวัน



ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ ซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกัน หรือหน่วยต่างกันได้ เรียกว่า **อัตราส่วน (Ratio)**

อัตราส่วนของปริมาณ a ต่อ ปริมาณ b เขียนแทนด้วย $a : b$ หรือ $\frac{a}{b}$

- เรียก a ว่า จำนวนแรก หรือ จำนวนที่หนึ่งของอัตราส่วน

- เรียก b ว่า จำนวนหลัง หรือ จำนวนที่สองของอัตราส่วน

อัตราส่วน a ต่อ b จะพิจารณาเมื่อ a และ b เป็นจำนวนบวกเท่านั้น

ตัวอย่างเช่น 1) “สาวตรีทำตะเนนซอสอบได้ 38 ตะเนน จากตะเนนเต็ม 50 ตะเนน”

เขียนเป็น อัตราส่วนของตะเนนที่ได้ต่อตะเนนเต็ม เป็น $38 : 50$ หรือ $\frac{38}{50}$

2) “ขนมทุกอย่าง 3 ห่อ ราคา 100 บาท”

เขียนเป็น อัตราส่วนของจำนวนขนมเป็นห่อต่อราคาเป็นบาท เป็น $3 : 100$ หรือ $\frac{3}{100}$

ข้อควรพิจารณา

- ตำแหน่งของจำนวนในแต่ละอัตราส่วนมีความสำคัญ กล่าวคือ เมื่อ $a \neq b$ แล้ว $a:b$ ไม่ใช่อัตราส่วนเดียวกับ $b:a$ เช่น คะแนนที่ได้ต่อคะแนนเต็ม จะเห็นว่าอัตราส่วน $38:50$ ไม่ใช่อัตราส่วนเดียวกันกับ $50:38$
- กรณีที่มีปริมาณสองปริมาณมีหน่วยต่างกัน ต้องเขียนหน่วยกำกับไว้ เช่น อัตราส่วนของจำนวนขนมเป็นห่อต่อราคาเป็นบาท เป็น $3:100$ หรือ $\frac{3}{100}$

ตัวอย่างการเขียนอัตราส่วนที่พบในชีวิตประจำวัน

- คุณครู 1 คน ดูแลนักเรียน 20 คน
จะได้ อัตราส่วนของจำนวนครูต่อจำนวนนักเรียน เป็น $1:20$
- มาลินีฝากเงิน 1,000 บาท ครบ 1 ปี จะได้รับดอกเบี้ย 35 บาท
จะได้ อัตราส่วนของจำนวนเงินฝากต่อดอกเบี้ย เป็น $1,000:35$
- ไข่ไก่ 7 ฟอง ราคา 30 บาท
จะได้ อัตราส่วนของจำนวนไข่ไก่เป็นฟองต่อราคาเป็นบาท เป็น $7:30$
- รถยนต์คันหนึ่งวิ่งด้วยอัตราเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
จะได้ อัตราส่วนของระยะทางเป็นกิโลเมตรต่อเวลาเป็นชั่วโมง เป็น $90:1$
- มาตราส่วนในแผนที่หนึ่งแสดงว่าระยะ 1 เซนติเมตร แทนระยะจริง 10 กิโลเมตร
จะได้ มาตราส่วนของระยะในแผนที่ต่อระยะจริง เป็น $1 \text{ ซม.} : 10 \text{ กม.}$

สิ่งที่ควรรู้

มาตราส่วน เป็นการใช้อัตราส่วนเพื่อแสดงการเปรียบเทียบระหว่างระยะทางในแผนที่หรือแผนผังกับระยะทางจริง อาจใช้หน่วยเหมือนกันหรือต่างกันได้

อัตรา (rate) คือข้อความที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณต่างชนิดกัน โดยมีหน่วยกำกับอยู่ เราสามารถเขียนอัตราส่วนแทนอัตราได้ดังนี้

ตัวอย่าง จงเขียนอัตราและอัตราส่วน จากข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ข้อความ	อัตรา	อัตราส่วน
สหกรณ์ร้านค้าคิดป้ายราคามนเปรี้ยว 4 กล่อง 45 บาท	มนเปรี้ยว 4 กล่อง ราคา 45 บาท	4 : 45
อัตราการเต้นของหัวใจ 72 ครั้งต่อนาที	หัวใจเต้น 72 ครั้ง ต่อ 1 นาที	72 : 1
รถโดยสารประจำทางบรรจุผู้โดยสารได้ คันละ 40 คน	รถโดยสาร 1 คัน ต่อผู้โดยสาร 40 คน	1 : 40
อัตราแลกเปลี่ยนเงิน 49 บาท ต่อ 1 ปอนด์สเตอร์ลิง	49 บาท ต่อ 1 ปอนด์สเตอร์ลิง	49 : 1
ระยะในแผนผัง 1 เซนติเมตร ต่อ ระยะจริง 100 เมตร	ระยะ 1 เซนติเมตร ต่อ 100 เมตร	1 : 100

แบบฝึกทักษะที่ 1A

อัตราส่วน

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ จากรูปภาพต่อไปนี้



ตัวอย่าง

อัตราส่วนของจำนวนหมูต่อจำนวนเต่า

เป็น

7:2 หรือ $\frac{7}{2}$

1. อัตราส่วนของจำนวนแกะต่อจำนวนม้า

เป็น

2. อัตราส่วนของจำนวนหมูต่อจำนวนวัว

เป็น

3. อัตราส่วนของจำนวนเต่าต่อจำนวนแกะ

เป็น

4. อัตราส่วนของจำนวนสิงโตต่อจำนวนหมู

เป็น

5. อัตราส่วนของจำนวนเต่าต่อจำนวนวัว

เป็น

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเขียนอัตราและอัตราส่วนจากข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ระยะในแผนที่ 1 เซนติเมตรต่อระยะทางจริง 1 กิโลเมตร

ตัวอย่าง

อัตรา เป็น ระยะ 1 ชม. ต่อ 1 กม.

อัตราส่วน เป็น 1 : 1

1. ข้าวเปลือก 2 กระสอบ สีเป็นข้าวสารได้ 3 ถัง

อัตรา เป็น

อัตราส่วน เป็น

2. กาแฟดำหนึ่งถ้วยใส่กาแฟ 2 ช้อนชา และน้ำตาล 3 ก้อน

อัตรา เป็น

อัตราส่วน เป็น

3. อัตราค่าจ้างแรงงานวันละ 300 บาท

อัตรา เป็น

อัตราส่วน เป็น

4. ข้าวสาร 5 กิโลกรัม ราคา 170 บาท

อัตรา เป็น

อัตราส่วน เป็น

5. ระยะในแผนที่ 1 เซนติเมตร แทนระยะจริง 500 กิโลเมตร

อัตรา เป็น

อัตราส่วน เป็น

แบบฝึกทักษะที่ 1B

อัตราส่วน

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ จากรูปภาพต่อไปนี้



ตัวอย่าง

อัตราส่วนของจำนวนมะเขือต่อจำนวนกล้วย

เป็น

5 : 8 หรือ $\frac{5}{8}$

1. อัตราส่วนของจำนวนมังคุดต่อจำนวนมะเขือ

เป็น

2. อัตราส่วนของจำนวนสตอเบอรี่ต่อจำนวนส้ม

เป็น

3. อัตราส่วนของจำนวนกล้วยต่อจำนวนมะพร้าว

เป็น

4. อัตราส่วนของจำนวนมะเขือต่อจำนวนส้ม

เป็น

5. อัตราส่วนของจำนวนมะพร้าวต่อจำนวนมังคุด

เป็น

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเขียนอัตราและอัตราส่วนจากข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ตัวอย่าง

วัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ 75 ครั้งต่อนาที

อัตรา เป็น หัวใจเต้น 75 ครั้ง ต่อ 1 นาที

อัตราส่วน เป็น 75 : 1

1. การผสมปุ๋ยอินทรีย์สูตรหนึ่ง ใช้หญ้าสด 30 กิโลกรัม และมูลไก่ 6 กิโลกรัม

อัตรา เป็น

อัตราส่วน เป็น

2. รถตู้โดยสาร 1 คัน บรรจุผู้โดยสารได้ 15 คน

อัตรา เป็น

อัตราส่วน เป็น

3. นักปั่นจักรยาน ปั่นได้ระยะทาง 45 กิโลเมตร ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

อัตรา เป็น

อัตราส่วน เป็น

4. คนงาน 5 คน ทำงานอย่างหนึ่งเสร็จในเวลา 2 วัน

อัตรา เป็น

อัตราส่วน เป็น

5. อัตราแลกเปลี่ยนเงิน 42 บาท ต่อ เงิน 1 ยูโร

อัตรา เป็น

อัตราส่วน เป็น

ใบความรู้ที่ 2 การเขียนอัตราส่วน

การเขียนอัตราส่วน

สามารถทำได้ 2 ลักษณะดังนี้

- 1 การเขียนอัตราส่วนเพื่อเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยเดียวกัน
ไม่ต้องเขียนหน่วยกำกับไว้ เช่น

- ตัวอย่าง
1. แม่ค้าขายราคาทุเรียนกิโลกรัมละ 70 บาท ราคาลำไยกิโลกรัมละ 60 บาท
อัตราส่วนของราคาทุเรียนต่อราคาลำไย เป็น $70 : 60$
 2. ฝากเงิน 5,000 บาท ครบ 1 ปี ได้รับดอกเบี้ย 175 บาท
อัตราส่วนของจำนวนเงินฝากต่อดอกเบี้ย เป็น $5,000 : 175$
 3. มาตรการส่วนที่ระยะในแผนผัง 1 เซนติเมตร แทนระยะจริง 500 เซนติเมตร
มาตรการส่วนของระยะในแผนผังต่อระยะจริง เป็น $1 : 500$

- 2 การเขียนอัตราส่วนเพื่อเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยต่างกัน
จะต้องเขียนหน่วยกำกับไว้ด้วย เช่น

- ตัวอย่าง
1. พ้อขับด้วยอัตราเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง”
อัตราส่วนของระยะทางเป็นกิโลเมตรต่อเวลาเป็นชั่วโมง เป็น $90 : 1$
 2. ปลากระป๋อง 12 กระป๋อง ราคา 158 บาท
อัตราส่วนของจำนวนปลากระป๋องเป็นกระป๋องต่อราคาเป็นบาท เป็น $12 : 158$
 3. มาตรการส่วนที่ระยะในแผนผัง 1 เซนติเมตร แทนระยะจริง 1 กิโลเมตร
มาตรการส่วนของระยะในแผนผังต่อระยะจริง เป็น $1 \text{ ซม.} : 1 \text{ กม.}$

ข้อควรพิจารณา

การเขียนอัตราส่วนในกรณีที่มีปริมาณสองปริมาณมีหน่วยต่างกัน ซึ่งสามารถเปลี่ยนหน่วยให้เป็นหน่วยเดียวกันได้ ควรเปลี่ยนเป็นหน่วยเดียวกันก่อน แล้วจึงเขียนอัตราส่วน

ตัวอย่าง 1 เสื้อผืนหนึ่งมีความกว้าง 90 เซนติเมตร ความยาว 1.5 เมตร จงเขียนอัตราส่วนของความกว้างต่อความยาว

วิธีคิด เนื่องจาก 1 เมตร เท่ากับ 100 เซนติเมตร

1) จะได้ ความยาว 1.5 เมตร เท่ากับ $1.5 \times 100 = 150$ เซนติเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนของความกว้างต่อความยาว เป็น $90 : 150$

2) จะได้ ความกว้าง 90 เซนติเมตร เท่ากับ $\frac{90}{100} = 0.9$ เมตร

ดังนั้น อัตราส่วนของความกว้างต่อความยาว เป็น $0.9 : 1.5$

ตอบ อัตราส่วนของความกว้างต่อความยาว เป็น $90 : 150$ หรือ $0.9 : 1.5$

ตัวอย่าง 2 เอมีเงิน 3 บาท 75 สตางค์ บีมีเงิน 500 สตางค์ จงเขียนอัตราส่วนของจำนวนเงินของเอต่อจำนวนเงินของบี

วิธีคิด เนื่องจาก 1 บาท เท่ากับ 100 สตางค์

1) จะได้ 3 บาท 75 สตางค์ เท่ากับ $(3 \times 100) + 75 = 300 + 75 = 375$ สตางค์

ดังนั้น อัตราส่วนของจำนวนเงินของเอต่อจำนวนเงินของบี เป็น $375 : 500$

2) จะได้ 3 บาท 75 สตางค์ เท่ากับ $3 + \frac{75}{100} = 3 + 0.75 = 3.75$ บาท

และ 500 สตางค์ เท่ากับ $\frac{500}{100} = 5$ บาท

ดังนั้น อัตราส่วนของจำนวนเงินของเอต่อจำนวนเงินของบี เป็น $3.75 : 5$

ตอบ อัตราส่วนของจำนวนเงินของเอต่อจำนวนเงินของบี เป็น $375 : 500$ หรือ $3.75 : 5$

ตัวอย่าง 3 ในการแข่งขันวิ่งระยะ 100 เมตร เมธีใช้เวลาวิ่ง 3 นาที 45 วินาที แต่มานพใช้เวลาวิ่ง 4 นาที จงเขียนอัตราส่วนของเวลาที่เมธีใช้วิ่งต่อเวลาที่มานพใช้วิ่ง

วิธีคิด เนื่องจาก 1 นาที เท่ากับ 60 วินาที

1) จะได้ 3 นาที 45 วินาที เท่ากับ $(3 \times 60) + 45 = 180 + 45 = 225$ วินาที

และ 4 นาที เท่ากับ $4 \times 60 = 240$ วินาที

ดังนั้น อัตราส่วนของเวลาที่เมธีใช้วิ่งต่อเวลาที่มานพใช้วิ่ง เป็น $225 : 240$

2) จะได้ 3 นาที 45 วินาที เท่ากับ $3 + \frac{45}{60} = 3 + 0.75 = 3.75$ นาที

ดังนั้น อัตราส่วนของเวลาที่เมธีใช้วิ่งต่อเวลาที่มานพใช้วิ่ง เป็น $3.75 : 4$

ตอบ อัตราส่วนของเวลาที่เมธีใช้วิ่งต่อเวลาที่มานพใช้วิ่ง เป็น $225 : 240$ หรือ $3.75 : 4$

ข้อควรพิจารณา

หลักการเปลี่ยนหน่วย

1. การเปลี่ยนหน่วยจากหน่วยใหญ่เป็นหน่วยเล็ก ใช้หลักการคูณ เช่น

จาก 1 เมตร = 100 เซนติเมตร

ดังนั้น 1.5 เมตร = $1.5 \times 100 = 150$ เซนติเมตร

2. การเปลี่ยนหน่วยจากหน่วยเล็กเป็นหน่วยใหญ่ ใช้หลักการหาร เช่น

จาก 100 เซนติเมตร = 1 เมตร

ดังนั้น 90 เซนติเมตร = $\frac{90}{100} = 0.9$ เมตร

แบบฝึกทักษะที่ 2A

การเขียนอัตราส่วน

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณจากข้อความต่อไปนี้

1. มีเงิน 200 บาท ซื้อปลาได้ 4 กิโลกรัม

อัตราส่วนของ.....เป็น.....

2. ราคาทองคำบาทละ 20,400 บาท

อัตราส่วนของ.....เป็น.....

3. ลูกจ้างเย็บเสื้อได้ 30 ตัว จะได้รับค่าจ้าง 1,000 บาท

อัตราส่วนของ.....เป็น.....

4. ระยะในแปลนห้อง 1 เซนติเมตร แทนระยะจริง 200 เซนติเมตร

มาตราส่วนของ.....เป็น.....

5. ระยะจากแผนผัง 1 เซนติเมตร แทนระยะจริง 50 กิโลเมตร

มาตราส่วนของ.....เป็น.....

6. โด๊ะสูง 110 เซนติเมตร ตู้สูง 2.5 เมตร

อัตราส่วนของ.....เป็น.....

ตอนที่ 2 จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ

ตัวอย่าง

การทำหมูแดดเดียว ใช้เนื้อหมู 1 กิโลกรัม หมักกับเกลือ 50 กรัม
จงหาอัตราส่วนของน้ำหนักของเนื้อหมูต่อน้ำหนักของเกลือ
(1 กิโลกรัม = 1,000 กรัม)

เปลี่ยนหน่วยใหญ่เป็นหน่วยเล็ก	เปลี่ยนหน่วยเล็กเป็นหน่วยใหญ่
เนื้อหมู 1 กิโลกรัม = $1 \times 1,000$ กรัม	เกลือ 50 กรัม = $\frac{50}{1,000}$ กิโลกรัม
= 1,000 กรัม	= 0.05 กิโลกรัม
\therefore เนื้อหมู ต่อ เกลือ = 1,000 : 50	\therefore เนื้อหมู ต่อ เกลือ = 1 : 0.05

ดังนั้น น้ำหนักของเนื้อหมูต่อน้ำหนักของเกลือ เป็น 100 : 50 หรือ 1 : 0.05

1

ลูกแผลที่มีน้ำหนัก 3.5 กิโลกรัม ลูกแผลนึ่งมีน้ำหนัก 3,200 กรัม
จงหาอัตราส่วนของน้ำหนักของลูกแผลที่ต่อลูกแผลนึ่ง (1 กิโลกรัม = 1,000 กรัม)

เปลี่ยนหน่วยใหญ่เป็นหน่วยเล็ก	เปลี่ยนหน่วยเล็กเป็นหน่วยใหญ่
น้ำหนัก 3.5 กิโลกรัม เท่ากับ	น้ำหนัก 3,200 กรัม เท่ากับ
.....
.....
.....
.....

ดังนั้น น้ำหนักของแผลที่ต่อน้ำหนักของแผลนึ่ง เป็น.....

2

คุณพ่อสูง 170 เซนติเมตร ลูกสูง 1.45 เมตร จงหาอัตราส่วนของความสูงของพ่อต่อความสูงของลูก (1 เมตร = 100 เซนติเมตร)

เปลี่ยนหน่วยใหญ่เป็นหน่วยเล็ก	เปลี่ยนหน่วยเล็กเป็นหน่วยใหญ่
ความสูงของพ่อ 1.45 เมตร เท่ากับ	ความสูงของลูก 170 เซนติเมตร เท่ากับ
.....
.....
.....
.....

ดังนั้น ความสูงของพ่อต่อความสูงของลูก เป็น.....

3

ด้วยความเร็วเท่ากัน รถยนต์วิ่งได้ระยะทาง 11 กิโลเมตรต่อน้ำมัน 1 ลิตร รถกระบะวิ่งได้ระยะทาง 1250 เมตรต่อน้ำมัน 1 ลิตร จงหาอัตราส่วนของระยะทางที่รถยนต์วิ่งได้ต่อระยะทางที่รถกระบะวิ่งได้ (1 กิโลเมตร = 1,000 เมตร)

เปลี่ยนหน่วยใหญ่เป็นหน่วยเล็ก	เปลี่ยนหน่วยเล็กเป็นหน่วยใหญ่
ระยะ 11 กิโลเมตร เท่ากับ	ระยะ 1,250 เมตร เท่ากับ
.....
.....
.....
.....
.....

ดังนั้น ระยะทางที่รถยนต์วิ่งได้ต่อระยะทางที่รถกระบะวิ่งได้
เป็น.....

แบบฝึกทักษะที่ 2B

การเขียนอัตราส่วน

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณจากข้อความต่อไปนี้

1. ไข่เป็ดราคาฟองละ 4.5 บาท ไข่ไก่ราคาฟองละ 4.7 บาท

อัตราส่วนของ.....เป็น.....

2. ขายสินค้า 3,000 บาท ได้กำไร 450 บาท

อัตราส่วนของ.....เป็น.....

3. เนื้อหมู 5 กิโลกรัม ราคา 700 บาท

อัตราส่วนของ.....เป็น.....

4. อัตราแลกเปลี่ยนเงิน 1 ยูโร เท่ากับ 42 บาท

อัตราส่วนของ.....เป็น.....

5. ระยะจากแผนที่ 1 เซนติเมตร แทนระยะจริง 500 กิโลเมตร

มาตราส่วนของ.....เป็น.....

6. นมกล่องหนึ่งมีปริมาณโปรตีน 10 กรัม และไขมัน 7,000 มิลลิกรัม

อัตราส่วนของ.....เป็น.....

ตอนที่ 2 จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ

ตัวอย่าง

นาย ก มีเงิน 1,250 สตางค์ นาย ข มีเงิน 13 บาท 25 สตางค์
จงเขียนอัตราส่วนของจำนวนเงินของนาย ก ต่อจำนวนเงินของนาย ข

เปลี่ยนหน่วยใหญ่เป็นหน่วยเล็ก	เปลี่ยนหน่วยเล็กเป็นหน่วยใหญ่
นาย ข มีเงิน 13 บาท 25 สตางค์ $= (13 \times 100) + 25$ $= 1,325 \text{ สตางค์}$ $\therefore \text{เงินของนาย ก} : \text{เงินของนาย ข}$ $= 1,250 : 1,325$	นาย ก มีเงิน 1,250 สตางค์ $= \frac{1,250}{100} = 12.50 \text{ บาท}$ นาย ข มีเงิน 13 บาท 25 สตางค์ $= 13 + \frac{25}{100} = 13 + 0.25 = 13.25 \text{ บาท}$ $\therefore \text{เงินของนาย ก} : \text{เงินของนาย ข}$ $= 12.50 : 13.25$

ดังนั้น จำนวนเงินของนาย ก ต่อจำนวนเงินของนาย ข

เป็น $1,250 : 1,325$ หรือ $12.50 : 13.25$

1

ถนนสาย A ยาว 1.2 กิโลเมตร ถนนสาย B ยาว 800 เมตร จงหาอัตราส่วน
ของถนนสาย A ต่อถนนสาย B (1 กิโลเมตร = 1,000 เมตร)

เปลี่ยนหน่วยใหญ่เป็นหน่วยเล็ก	เปลี่ยนหน่วยเล็กเป็นหน่วยใหญ่
ระยะทาง 1.2 กิโลเมตร	ระยะทาง 800 เมตร

ดังนั้น ถนนสาย A ต่อถนนสาย B เป็น.....

2

ลวดเส้นหนึ่งยาว 5 ฟุต เชือกเส้นหนึ่งยาว 78 นิ้ว จงหาอัตราส่วนของ
ความยาวของลวดต่อความยาวของเชือก (1 ฟุต = 12 นิ้ว)

เปลี่ยนหน่วยใหญ่เป็นหน่วยเล็ก	เปลี่ยนหน่วยเล็กเป็นหน่วยใหญ่
ลวด 5 ฟุต เท่ากับ.....	เชือก 78 นิ้ว เท่ากับ.....
.....
.....
.....

ดังนั้น ความยาวของลวดต่อความยาวของเชือก เป็น.....

3

เอมีมีเงิน 20 บาท เจมีเงิน 15 บาท 50 สตางค์ จงเขียนอัตราส่วนของ
จำนวนเงินของเอมีต่อจำนวนเงินของเจ (1 บาท = 100 สตางค์)

เปลี่ยนหน่วยใหญ่เป็นหน่วยเล็ก	เปลี่ยนหน่วยเล็กเป็นหน่วยใหญ่
เอมีมีเงิน 20 บาท เท่ากับ	เจมีเงิน 15 บาท 50 สตางค์
.....
.....
.....
.....

ดังนั้น จำนวนเงินของเอมีต่อจำนวนเงินของเจ
เป็น.....

ใบความรู้ที่ 3 อัตราส่วนที่เท่ากัน

อัตราส่วนที่เท่ากัน

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

“แอปเปิล 3 ผล ราคา 20 บาท”

ข้อความข้างต้น เป็นอัตราที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนแอปเปิลกับราคา สามารถเขียนอัตราส่วนแทนอัตราได้ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

จำนวนแอปเปิล (ผล)	3	6	9	12	15	18
ราคา (บาท)	20	40	60	80	100	120
เขียนในรูปอัตราส่วน	3 : 20 หรือ $\frac{3}{20}$	6 : 40 หรือ $\frac{6}{40}$	9 : 60 หรือ $\frac{9}{60}$	12 : 80 หรือ $\frac{12}{80}$	15 : 100 หรือ $\frac{15}{100}$	18 : 120 หรือ $\frac{18}{120}$

อัตราส่วนทั้งหมดนี้เป็นอัตราส่วนที่มาจากอัตราเดียวกัน เรียกว่า อัตราส่วนที่เท่ากัน

ซึ่งเขียนได้ดังนี้

$$3 : 20 = 6 : 40 = 9 : 60 = 12 : 80 = 15 : 100 = 18 : 120$$

หรือ

$$\frac{3}{20} = \frac{6}{40} = \frac{9}{60} = \frac{12}{80} = \frac{15}{100} = \frac{18}{120}$$

หลักการหาอัตราส่วนที่เท่ากัน

มีหลักการดังนี้

1. **หลักการคูณ** เมื่อคูณแต่ละจำนวนในอัตราส่วนใด ๆ ด้วยจำนวนเดียวกัน โดยที่จำนวนนั้นไม่เท่ากับ 0 หรือ 1 จะได้อัตราส่วนใหม่ที่มีค่าเท่ากับอัตราส่วนเดิม
2. **หลักการหาร** เมื่อหารแต่ละจำนวนในอัตราส่วนใด ๆ ด้วยจำนวนเดียวกัน โดยที่จำนวนนั้นไม่เท่ากับ 0 หรือ 1 จะได้อัตราส่วนใหม่ที่มีค่าเท่ากับอัตราส่วนเดิม

ตัวอย่าง 1 จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{5}{7}$ มาอีก 2 อัตราส่วน โดยใช้หลักการคูณ

วิธีทำ $\frac{5}{7} = \frac{5 \times 2}{7 \times 2} = \frac{10}{14}$

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \times 3}{7 \times 3} = \frac{15}{21}$$

ดังนั้น อัตราส่วน $\frac{5}{7} = \frac{10}{14} = \frac{15}{21}$

ตัวอย่าง 2 จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ 24 : 36 มาอีก 2 อัตราส่วน โดยใช้หลักการหาร

วิธีทำ $24 : 36 = \frac{24}{36} = \frac{24 \div 3}{36 \div 3} = \frac{8}{12}$

$$24 : 36 = \frac{24}{36} = \frac{24 \div 6}{36 \div 6} = \frac{4}{6}$$

ดังนั้น อัตราส่วน $24 : 36 = 8 : 12 = 4 : 6$

ตัวอย่าง 3 จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ 21 : 49 มาอีก 2 อัตราส่วน

วิธีทำ $21 : 49 = \frac{21}{49} = \frac{21 \div 7}{49 \div 7} = \frac{3}{7}$ (หลักการหาร)

$$21 : 49 = \frac{21}{49} = \frac{21 \times 2}{49 \times 2} = \frac{42}{98}$$
 (หลักการคูณ)

ดังนั้น อัตราส่วน $21 : 49 = 3 : 7 = 42 : 98$

ตัวอย่าง 4 คณะลูกเสือเดินทางไกลระยะทาง 10 กิโลเมตร ใช้เวลา 3 ชั่วโมง จงหาอัตราส่วนของระยะทางเป็นกิโลเมตรต่อเวลาเป็นชั่วโมง และอัตราส่วนที่เท่ากันมาอีก 2 อัตราส่วน

วิธีทำ เดินทางไกลระยะทาง 10 กิโลเมตร ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

อัตราส่วนของระยะทางเป็นกิโลเมตรต่อเวลาเป็นชั่วโมง เป็น $10:3$ หรือ $\frac{10}{3}$

$$\frac{10}{3} = \frac{10 \times 2}{3 \times 2} = \frac{20}{6} \quad (\text{หลักการคูณ})$$

$$\frac{10}{3} = \frac{10 \times 3}{3 \times 3} = \frac{30}{9} \quad (\text{หลักการคูณ})$$

ดังนั้น อัตราส่วน $10:3 = 20:6 = 30:9$

ตัวอย่าง 5 ชายมะม่วงไป 18 ผล ราคา 60 บาท จงหาอัตราส่วนของจำนวนมะม่วงเป็นผลต่อราคาเป็นบาท และอัตราส่วนที่เท่ากันมาอีก 2 อัตราส่วน

วิธีทำ มะม่วง 18 ผล ราคา 60 บาท

อัตราส่วนของจำนวนมะม่วงเป็นผลต่อราคาเป็นบาท เป็น $18:60$ หรือ $\frac{18}{60}$

$$\frac{18}{60} = \frac{18 \div 6}{60 \div 6} = \frac{3}{10} \quad (\text{หลักการหาร})$$

$$\frac{18}{60} = \frac{18 \div 3}{60 \div 3} = \frac{6}{20} \quad (\text{หลักการหาร})$$

ดังนั้น อัตราส่วน $18:60 = 3:10 = 6:20$

ถ้าเข้าใจดีแล้ว
ไปฝึกทักษะกันต่อเลขนะคะ



แบบฝึกทักษะที่ 3A

อัตราส่วนที่เท่ากัน

ตอนที่ 1 จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้มาข้อละ 3 อัตราส่วน
โดยใช้หลักการคูณ

ตัวอย่าง 1) 7 : 11

ตอบ $\frac{7}{11} = \frac{14}{22} = \frac{21}{33} = \frac{28}{44}$

2) สบู่ 4 ก้อน ราคา 45 บาท

ตอบ อัตราส่วนของจำนวนสบู่เป็นก้อนต่อราคาเป็นบาท เป็น 4 : 45

$$\frac{4}{45} = \frac{8}{90} = \frac{12}{135} = \frac{16}{180}$$

1. 4 : 9

.....

.....

2. $\frac{1.5}{2}$

.....

.....

3. $\frac{20}{23}$

.....

.....

4. ซื้อบะหมี่ 5 ชอง ราคา 30 บาท

อัตราส่วนของราคาบะหมี่เป็นชองต่อราคาเป็นบาท เป็น.....

.....

.....

5. อัตราค่าโดยสารประจำทางตลอดสายคนละ 55 บาท

อัตราส่วนของจำนวนผู้โดยสารเป็นคนต่อค่าโดยสารเป็นบาท เป็น.....

.....

.....

ไม่อยากอย่างที่คุณคิดใช่ไหม
..ทำต่อไปนะคะ..



ตอนที่ 2 จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้มาข้อละ 3 อัตราส่วน

โดยใช้หลักการหาร

ตัวอย่าง 1) อัตราส่วน 40 : 60

$$\text{ตอบ } \frac{40}{60} = \frac{20}{30} = \frac{8}{12} = \frac{4}{6}$$

2) รถวิ่งระยะทาง 80 กิโลเมตร ใช้น้ำมัน 10 ลิตร

ตอบ อัตราส่วนของระยะทางเป็นกิโลเมตรต่อน้ำมันเป็นลิตร

เป็น 80 : 10

$$\frac{80}{10} = \frac{8}{1} = \frac{16}{2} = \frac{40}{5}$$

1. 56 : 80

.....

.....

2. 120 : 72

.....

.....

3. 55 : 110

.....

.....

4. ขับรถระยะทาง 540 กิโลเมตร ใช้เวลา 6 ชั่วโมง

อัตราส่วนของระยะทางเป็นกิโลเมตรต่อเวลาเป็นชั่วโมง เป็น.....

.....

.....

5. นักเรียนเข้าค่ายลูกเสือจำนวน 280 คน ใช้เต็นท์สำหรับพักแรม 40 หลัง

อัตราส่วนจำนวนนักเรียนเป็นคนต่อจำนวนเต็นท์เป็นหลัง เป็น.....

.....

.....

เด็กๆ เก่งมาก ๆ เลยค่ะ



แบบฝึกทักษะที่ 3B

อัตราส่วนที่เท่ากัน

ตอนที่ 1 จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้มาข้อละ 3 อัตราส่วน โดยใช้หลักการคูณ

ตัวอย่าง 1) อัตราส่วน $18 : 5$

$$\text{ตอบ } \frac{18}{5} = \frac{36}{10} = \frac{54}{15} = \frac{72}{20}$$

$$\text{ดังนั้น } 18 : 5 = 36 : 10 = 72 : 20$$

2) เอมีเงิน 8 บาท บีมีเงิน 5 บาท 25 สตางค์

อัตราส่วนของจำนวนเงินของเอต่อเงินของบี เป็น $8 : 5.25$

$$\frac{8}{5.25} = \frac{8 \times 4}{5.25 \times 4} = \frac{32}{21}$$

$$\frac{32}{21} = \frac{32 \times 2}{21 \times 2} = \frac{64}{42}$$

$$\text{ดังนั้น } 8 : 5.25 = 32 : 21 = 64 : 42$$

1. $3.25 : 5$

.....

.....

2. $14 : 9$

.....

.....

3. $\frac{25}{32}$

.....

.....

.....

4. ผ้ายาว 3 เมตร นำมาเย็บม่านได้ 2 ชั้น

อัตราส่วนของความยาวผ้าเป็นเมตรต่อจำนวนม่านเป็นชั้น เป็น.....

.....

.....

.....

5. แก้วมีเงิน 10 บาท 50 สตางค์ ก้อยมีเงิน 15 บาท

อัตราส่วนของจำนวนเงินของแก้วต่อเงินของก้อย เป็น.....

.....

.....

.....

ยังมีให้ทำต่อนะคะ



ตอนที่ 2 จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้มาข้อละ 2 อัตราส่วน โดยใช้

หลักการหาร

ตัวอย่าง 1) อัตราส่วน 24 : 30

$$\frac{24}{30} = \frac{24 \div 2}{30 \div 2} = \frac{12}{15}$$

$$\frac{24}{30} = \frac{24 \div 3}{30 \div 3} = \frac{8}{10}$$

$$\text{ดังนั้น } 24 : 30 = 12 : 15 = 8 : 10$$

2) ซ้อพริกน้ำหนัก 300 กรัม มะเขือ 1 กิโลกรัม

อัตราส่วนของน้ำหนักพริกต่อน้ำหนักมะเขือ เป็น 300 : 1,000

$$\frac{300}{1,000} = \frac{300 \div 5}{1,000 \div 5} = \frac{60}{200}$$

$$\frac{60}{200} = \frac{60 \div 10}{200 \div 10} = \frac{6}{20}$$

$$\text{ดังนั้น } 300 : 1,000 = 60 : 200 = 6 : 20$$

1. 80 : 100

.....

.....

.....

2. $\frac{48}{72}$

.....

.....

.....

3. 105 : 42

.....
.....
.....

4. ไข่ไก่ 60 ฟอง ราคา 240 บาท

อัตราส่วนของจำนวนไข่ไก่เป็นฟองต่อราคาเป็นบาท เป็น

.....
.....
.....

5. ขนมหักก้อนหนึ่งมีส่วนผสมของแป้ง 1 กิโลกรัม ต่อเนยสด 200 กรัม

อัตราส่วนของจำนวนแป้งต่อจำนวนเนยสด เป็น.....

.....
.....
.....

เก่งมาก ๆ เลขค่ะ



ใบความรู้ที่ 4

การตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน

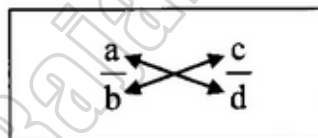
การตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน

สามารถพิจารณาได้ 2 วิธี คือ

1. พิจารณาจากผลคูณไขว้
2. พิจารณาจากอัตราส่วนอย่างต่ำ

ตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วนโดยพิจารณาจากผลคูณไขว้

กำหนดให้ a , b , c , และ d เป็นจำนวนเต็มบวกใดๆ สามารถตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน $\frac{a}{b}$ และ $\frac{c}{d}$ ด้วยผลคูณไขว้ ดังนี้



ถ้า $ad = bc$ แล้ว	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$
ถ้า $ad \neq bc$ แล้ว	$\frac{a}{b} \neq \frac{c}{d}$

ดังนั้น เรากล่าวได้ว่า อัตราส่วน $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ก็ต่อเมื่อ $ad = bc$

ตัวอย่าง จงพิจารณาว่าอัตราส่วนที่กำหนดให้ต่อไปนี้ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่

1. $3:7$ และ $12:28$

วิธีทำ พิจารณาผลคูณไขว้ $\frac{3}{7} \times \frac{12}{28}$

จะได้ $3 \times 28 = 84$ และ $7 \times 12 = 84$

ดังนั้น $3 \times 28 = 7 \times 12$

นั่นคือ $\frac{3}{7} = \frac{12}{28}$

2. $9:4$ และ $11:5$

วิธีทำ พิจารณาผลคูณไขว้ $\frac{9}{4} \times \frac{11}{5}$

จะได้ $9 \times 5 = 45$ แต่ $4 \times 11 = 44$

ดังนั้น $9 \times 5 \neq 4 \times 11$

นั่นคือ $\frac{9}{4} \neq \frac{11}{5}$

ตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วนโดยพิจารณาจากอัตราส่วนอย่างต่ำ

การทำอัตราส่วนใดๆ ให้เป็นอัตราส่วนอย่างต่ำ สามารถทำได้โดยใช้หลักการหาร คือ หารแต่ละจำนวนในอัตราส่วนด้วยจำนวนเดียวกัน

ตัวอย่าง 1 จงพิจารณาว่า $\frac{36}{56}$ กับ $\frac{9}{14}$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{9}{14}$ เป็นอัตราส่วนอย่างต่ำ

พิจารณา $\frac{36}{56} = \frac{36 \div 4}{56 \div 4} = \frac{9}{14}$

ดังนั้น $\frac{36}{56} = \frac{9}{14}$

ตัวอย่าง 2 จงพิจารณาว่า $\frac{75}{45}$ กับ $\frac{55}{33}$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่

วิธีทำ	พิจารณา	$\frac{75}{45} = \frac{75 \div 15}{45 \div 15} = \frac{5}{3}$
	และ	$\frac{55}{33} = \frac{55 \div 11}{33 \div 11} = \frac{5}{3}$
	ดังนั้น	$\frac{75}{45} = \frac{55}{33}$

หลักการตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน สามารถนำมาใช้ในการหาค่าของตัวแปรที่ไม่ทราบค่าในแต่ละอัตราส่วนเท่ากันได้

ตัวอย่าง 1 กำหนด $\frac{7}{21} = \frac{28}{c}$ จงหาค่า c ที่ทำให้เป็นจริง

วิธีทำ	พิจารณา	$\frac{7}{21} = \frac{28}{c}$
	ก็ต่อเมื่อ	$7 \times c = 21 \times 28$ (ผลคูณไขว้)
	ดังนั้น	$c = \frac{21 \times 28}{7}$
		$c = 84$

ตัวอย่าง 2 กำหนด $\frac{c}{54} = \frac{2}{9}$ จงหาค่า c ที่ทำให้เป็นจริง

วิธีทำ	พิจารณา	$\frac{c}{54} = \frac{2}{9}$
	ก็ต่อเมื่อ	$c \times 9 = 2 \times 54$ (ผลคูณไขว้)
	ดังนั้น	$c = \frac{2 \times 54}{9}$
		$c = 12$

แบบฝึกทักษะที่ 4A

การตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน

ตอนที่ 1 จงพิจารณาว่าอัตราส่วนในแต่ละข้อเท่ากันหรือไม่ แล้วเติมเครื่องหมาย = หรือ \neq ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. $5 : 8$ $20 : 32$

2. $45 : 16$ $9 : 4$

3. $8 : 4$ $24 : 12$

4. $12 : 66$ $10 : 55$

5. $7 : 4$ $14 : 12$

6. $2 : 4$ $13 : 26$

7. $\frac{21}{6}$ $\frac{7}{3}$

8. $\frac{18}{9}$ $\frac{12}{6}$

9. $\frac{28}{21}$ $\frac{3}{4}$

10. $\frac{7}{12}$ $\frac{42}{72}$



ยังไม่หมดแค่นี้...พลิกไปทำ
ตอนต่อไปด้วยนะครับ

ตอนที่ 2 จงหาค่า C ในอัตราส่วนแต่ละคู่ต่อไปนี้ที่ทำให้เป็นจริง

ตัวอย่าง $C : 5 = 18 : 30$

$$\frac{C}{5} = \frac{18}{30} \text{ ก็ต่อเมื่อ } C \times 30 = 18 \times 5$$

$$\text{ดังนั้น } C = \frac{18 \times 5}{30} = 3$$

1. $8 : C = 12 : 6$

.....

.....

2. $1 : 4 = 25 : C$

.....

.....

3. $18 : C = 15 : 5$

.....

.....

4. $7 : 21 = C : 42$

.....

.....

5. $C : 25 = 35 : 5$

.....

.....

แบบฝึกทักษะที่ 4B

การตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน

ตอนที่ 1 จงพิจารณาว่าอัตราส่วนในแต่ละข้อเท่ากันหรือไม่ แล้วเติมเครื่องหมาย = หรือ \neq ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. $7:8$ $35:40$

2. $12:4$ $6:2$

3. $8:9$ $96:108$

4. $35:49$ $7:5$

5. $13:11$ $36:33$

6. $27:33$ $36:44$

7. $\frac{0.4}{3}$ $\frac{8}{60}$

8. $\frac{3.5}{1.5}$ $\frac{5}{2}$

9. $\frac{4}{18}$ $\frac{6}{27}$

10. $\frac{5}{9}$ $\frac{10}{16}$



ยังไม่หมดแค่นี้...พลิกไปทำ
ตอนต่อไปด้วยนะครับ

ตอนที่ 2 จงหาค่า C ในอัตราส่วนแต่ละคู่ต่อไปนี้ที่ทำให้เป็นจริง

ตัวอย่าง $C : 5 = 18 : 30$

$$\frac{C}{5} = \frac{18}{30} \quad \text{ก็ต่อเมื่อ} \quad C \times 30 = 18 \times 5$$

$$\text{ดังนั้น} \quad C = \frac{18 \times 5}{30} = 3$$

1. $4 : C = 36 : 80$

.....

.....

2. $2.5 : C = 10 : 16$

.....

.....

3. $35 : 4 = C : 2$

.....

.....

4. $48 : 15 = C : 30$

.....

.....

5. $C : 23 = 40 : 115$

.....

.....

ใบความรู้ที่ 5

อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

อัตราส่วนที่การแสดงการเปรียบเทียบปริมาณของสิ่งของต่าง ๆ ที่มากกว่าสองปริมาณขึ้นไป เรียกว่า อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

ตัวอย่าง ส้มคัน 1 แก้ว ใช้ส่วนผสมดังนี้ ส้ม 2 ผล น้ำเชื่อม 3 ช้อนโต๊ะ เกลือ $\frac{1}{4}$ ช้อนชา

จากข้อความข้างต้น สามารถเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณได้ดังนี้

อัตราส่วนของส้มเป็นผลต่อน้ำเชื่อมเป็นช้อนโต๊ะ เป็น 2 : 3

อัตราส่วนของน้ำเชื่อมเป็นช้อนโต๊ะต่อเกลือเป็นช้อนชา เป็น 3 : $\frac{1}{4}$

อัตราส่วนของเกลือเป็นช้อนชาต่อส้มเป็นผล เป็น $\frac{1}{4}$: 2

ดังนั้น อัตราส่วนของส้มเป็นผลต่อน้ำเชื่อมเป็นช้อนโต๊ะต่อเกลือเป็นช้อนชา

เป็น 2 : 3 : $\frac{1}{4}$

สิ่งที่ควรรู้

อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน เกิดจากการนำปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ที่มากกว่าสองสิ่งขึ้นไปมาเปรียบเทียบกันและเขียนในรูปอัตราส่วน โดยคำนึงถึงตำแหน่งของจำนวนเป็นสำคัญ เรียกว่า อัตราส่วนต่อเนื่อง (jointly ratio)

วิธีการเขียนอัตราส่วนต่อเนื่องทำได้ด้วยการทำให้ปริมาณของสิ่งที่เป็นตัวร่วมในอัตราส่วนสองอัตราส่วนให้เป็นปริมาณที่เท่ากัน โดยใช้หลักการหาอัตราส่วนที่เท่ากัน

ตัวอย่าง 1 กำหนดให้ $a:b = 2:3$ และ $b:c = 4:5$ จงหา $a:b:c$

วิธีทำ มีตัวแปร b เป็นตัวร่วม เพราะฉะนั้น ค.ร.น. ของ 3 และ 4 เท่ากับ 12

$$\text{จะได้ว่า } \frac{a}{b} = \frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$$

$$\text{และ } \frac{b}{c} = \frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$$

$$\text{ดังนั้น } a:b:c = 8:12:15$$

ตอบ 8 : 12 : 15

ตัวอย่าง 2 กำหนดให้ $a:b = 10:7$ และ $b:c = 21:34$

วิธีทำ มีตัวแปร b เป็นตัวร่วม เพราะฉะนั้น ค.ร.น. ของ 7 และ 21 เท่ากับ 21

$$\text{จะได้ว่า } \frac{a}{b} = \frac{10}{7} = \frac{10 \times 3}{7 \times 3} = \frac{30}{21}$$

$$\text{และ } \frac{b}{c} = \frac{21}{34}$$

$$\text{ดังนั้น } a:b:c = 30:21:34$$

ตอบ 30 : 21 : 34

ตัวอย่าง 3 อัตราส่วนของอายุของเมมต่ออายุของหมอก เป็น 3 : 5 และอัตราส่วนของอายุของหมอกต่ออายุของฟ้า เป็น 6 : 7 อยากทราบว่าฟ้ามีอายุกี่ปี

วิธีทำ เนื่องจาก ค.ร.น. ของ 5 และ 6 เท่ากับ 30

$$\text{จะได้ว่า } \frac{3}{5} = \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{18}{30}$$

$$\frac{6}{7} = \frac{6 \times 5}{7 \times 5} = \frac{30}{35}$$

ดังนั้น อัตราส่วนของอายุเมมต่ออายุหมอกต่ออายุฟ้า เป็น 18 : 30 : 35

ตอบ ฟ้ามีอายุ 35 ปี

ตัวอย่าง 4 รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง มีอัตราส่วนของความยาวของด้านทั้งสาม เป็น 4 : 7 : 9

ถ้าเส้นรอบรูปของสามเหลี่ยมนี้ยาว 60 เซนติเมตร ด้านที่สั้นที่สุดยาวเท่าใด

วิธีทำ อัตราส่วนของความยาวของด้านทั้งสาม เป็น 4 : 7 : 9

จะได้ว่า $4 + 7 + 9 = 20$ ส่วน คิดเป็นความยาวรอบรูป 60 เซนติเมตร

นั่นคือ 1 ส่วน คิดเป็นความยาว $\frac{60}{20} = 3$ เซนติเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนของความยาวของด้านทั้งสาม เป็น 4 : 7 : 9

เท่ากับ $4 \times 3 : 7 \times 3 : 9 \times 3 = 12 : 21 : 27$

ตอบ ด้านที่สั้นที่สุดยาว 12 เซนติเมตร

ตัวอย่าง 5 มีเงินจำนวน 5,400 บาท แบ่งให้พี่น้องสามคนในอัตราส่วน 5 : 4 : 3 จงหา

จำนวนเงินที่ทั้งสามคนพี่น้องจะได้รับตามลำดับ

วิธีทำ อัตราส่วนของจำนวนเงินที่พี่น้องสามคนได้รับ เป็น 5 : 4 : 3

จะได้ว่า $5 + 4 + 3 = 12$ ส่วน คิดเป็นจำนวนเงิน 5,400 บาท

นั่นคือ 1 ส่วน คิดเป็นจำนวนเงิน $\frac{5,400}{12} = 450$ บาท

ดังนั้น อัตราส่วนของจำนวนเงินที่แต่ละคนจะได้รับ เป็น 5 : 4 : 3

เท่ากับ $5 : 4 : 3 = (5 \times 450) : (4 \times 450) : (3 \times 450)$

$= 2,250 : 1,800 : 1,350$

ตอบ 2,250 , 1,800 และ 1,350 บาท ตามลำดับ

แบบฝึกทักษะที่ 5A

อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนตอบคำถาม เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้ดังต่อไปนี้

1

ปูนผสมสำหรับฉาบกำแพงมีอัตราส่วนของปริมาณปูนต่อปริมาณทราย เป็น 2 : 1
ปริมาณทรายต่อปริมาณน้ำ เป็น 3 : 5 จงหา

1.1 อัตราส่วนของปริมาณปูนต่อปริมาณทรายต่อปริมาณน้ำ

ตอบ.....

1.2 ถ้าต้องการปูนผสม 42 ถัง จะต้องใช้ปูน ทราย และน้ำ อย่างละกี่ถัง

ตอบ.....

2

อัตราส่วนของจำนวนเงินของศักดิ์ต่อจำนวนเงินของแดน เป็น 6 : 5 และอัตราส่วน
ของจำนวนเงินของแดนต่อจำนวนเงินของแก้ว เป็น 10 : 9 จงหา

2.1 อัตราส่วนของจำนวนเงินของศักดิ์ต่อจำนวนเงินของแดนต่อจำนวนเงินของแก้ว

ตอบ.....

2.2 ถ้าทั้งสามคนมีเงินรวมกันทั้งสิ้น 3,100 บาท แต่ละคนมีเงินกี่บาท

ตอบ.....

ตอนที่ 2 จงแสดงวิธีทำให้ถูกต้องสมบูรณ์

1. กำหนดอัตราส่วน $a:b = 9:12$ และ $b:c = 6:7$ จงหาอัตราส่วน $a:b:c$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. คุณแม่ซื้อทุเรียน มังคุด และเงาะ โดยมีอัตราส่วนของจำนวนเงินเป็น $7:5:4$ ตามลำดับ ถ้าคุณแม่จ่ายเงินค่าผลไม้ทั้งสามชนิดนี้ไป 400 บาท อยากทราบว่าแม่จ่ายเงินค่ามังคุดไปที่บาท

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกทักษะที่ 5B

อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

ตอนที่ 1 จงแสดงวิธีหาคำตอบ

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนตอบคำถาม เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้ดังต่อไปนี้

1

รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีความยาวของด้านทั้งสามเป็น $3 : 5 : 7$ จงหา

1.1 ถ้าด้านที่สั้นที่สุดยาว 12 เซนติเมตร แล้วด้านที่ยาวที่สุดยาวกี่เซนติเมตร

ตอบ.....

1.2 ถ้าเส้นรอบรูปของสามเหลี่ยมนี้ยาว 75 เซนติเมตร ด้านทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมนี้ยาวด้านละเท่าไรตามลำดับ

ตอบ.....

2

ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ อัตราส่วนของคะแนนของจิรากรต่อคะแนนของธีรวัฒน์เป็น $4 : 3$ และอัตราส่วนของคะแนนของมานพต่อคะแนนของธีรวัฒน์เป็น $5 : 6$

2.1 อัตราส่วนของคะแนนของจิรากรต่อคะแนนของธีรวัฒน์ต่อคะแนนของมานพ

ตอบ.....

2.2 ถ้าคะแนนรวมของทั้งสามคนเท่ากับ 152 คะแนน จงเรียงลำดับคนที่ได้คะแนนจากมากไปหาน้อย และได้กี่คะแนน

ตอบ.....

ตอนที่ 2 จงแสดงวิธีทำอย่างละเอียด

1. กำหนดอัตราส่วน $r:s = 11:15$ และ $t:s = 17:30$ จงหาอัตราส่วน $r:s:t$

2. อัตราส่วนของอายุของบอยต่ออายุของเมย์ เป็น $3:2$ และอัตราส่วนของอายุของเมย์ต่ออายุของไอซ์เป็น $4:5$ จงหาอายุของไอซ์ ถ้าบอยมีอายุ 18 ปี

แบบทดสอบหลังเรียน

แบบฝึกทักษะอัตราส่วนและร้อยละ เล่มที่ 1 เรื่องอัตราส่วน

จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

เวลา 20 นาที

.....
คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

<p>1. การเปรียบเทียบปริมาณในข้อใดเป็นการเปรียบเทียบปริมาณชนิดเดียวกัน</p> <p>ก. เสื้อ 2 ตัว ราคา 180 บาท</p> <p>ข. ลูกเสือ 4 คน เต็นท์ 1 หลัง</p> <p>ค. มาลีนีวิ่ง 100 เมตร ใช้เวลา 12 วินาที</p> <p>ง. ไข่สูง 160 เซนติเมตร แจ๊คสูง 145 เซนติเมตร</p> <p>2. แม่ค้าทำขนมวันละ 80 ชิ้น วันหนึ่งขายขนมไป 56 ชิ้น อัตราส่วนของจำนวนขนมที่ขายไปต่อจำนวนขนมที่เหลือคือข้อใด</p> <p>ก. 80 : 56</p> <p>ข. 24 : 56</p> <p>ค. 56 : 24</p> <p>ง. 24 : 80</p>	<p>3. พ่อสูง 1.75 เมตร ลูกสูง 160 เซนติเมตร อัตราส่วนของความสูงของพ่อต่อความสูงของลูกเท่ากับข้อใด</p> <p>ก. 1.75 : 16.0</p> <p>ข. 160 : 1.75</p> <p>ค. 175 : 160</p> <p>ง. 1.75 : 160</p> <p>4. ส้มหนัก 3,000 กรัม มังคุด 2.5 กิโลกรัม เขียนอัตราส่วนของน้ำหนักส้มต่อน้ำหนักมังคุด ได้อย่างไร</p> <p>ก. 30 : 2.5</p> <p>ข. 3 : 2.5</p> <p>ค. 300 : 25</p> <p>ง. 3,000 : 2500</p>
--	--

5. อัตราส่วน 8 : 14 เท่ากับอัตราส่วนข้อใดต่อไปนี

- ก. 54 : 42
- ข. 23 : 35
- ค. 48 : 81
- ง. 36 : 63

6. อัตราส่วน $\frac{36}{42}$ ไม่เท่ากับอัตราส่วนข้อใดต่อไปนี

- ก. $\frac{18}{22}$
- ข. $\frac{72}{84}$
- ค. $\frac{18}{21}$
- ง. $\frac{12}{14}$

7. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. $\frac{7}{9} = \frac{63}{72}$
- ข. $\frac{4.5}{12} = \frac{9}{24}$
- ค. $\frac{35}{21} = \frac{55}{33}$
- ง. $\frac{54}{24} = \frac{18}{8}$

8. รถยนต์คันหนึ่งได้ระยะทาง 360 กิโลเมตร ใช้เวลา 4 ชั่วโมง จงหาว่ารถยนต์คันนี้วิ่งด้วยอัตราเร็วกี่กิโลเมตรต่อชั่วโมง

- ก. 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ข. 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ค. 110 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ง. 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

9. ก่องใบหนึ่งบรรจุลูกก็ได้ 12 ชิ้น มีลูกก็ 180 ชิ้น ต้องใช้ก่องขนาดเดียวกันกี่ใบจึงจะบรรจุลูกก็ได้หมดพอดี

- ก. 25 ใบ
- ข. 30 ใบ
- ค. 15 ใบ
- ง. 18 ใบ

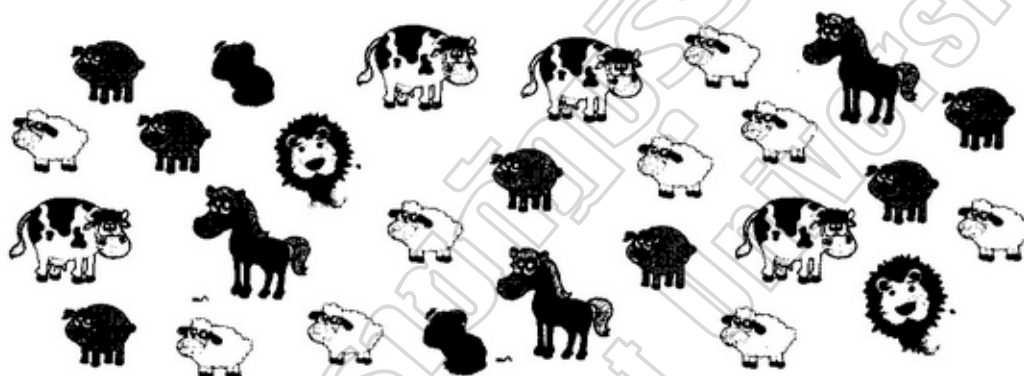
10. พ่อมีเงินจำนวนหนึ่ง แบ่งให้แก้วและไก่อเป็นอัตราส่วน 4 : 5 ให้แก้วและแก้วเป็นอัตราส่วน 5 : 8 จงหาอัตราส่วนของเงินของแก้วต่อเงินของไก่อต่อเงินของแก้ว

- ก. 8 : 5 : 4
- ข. 4 : 5 : 8
- ค. 4 : 8 : 5
- ง. 5 : 8 : 4

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1A

อัตราส่วน

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ จากรูปภาพต่อไปนี้



ตัวอย่าง

อัตราส่วนของจำนวนหมูต่อจำนวนเต่า

เป็น

$$7:2 \text{ หรือ } \frac{7}{2}$$

1. อัตราส่วนของจำนวนแกะต่อจำนวนม้า

เป็น

$$9:2 \text{ หรือ } \frac{9}{2}$$

2. อัตราส่วนของจำนวนหมูต่อจำนวนวัว

เป็น

$$7:3 \text{ หรือ } \frac{7}{3}$$

3. อัตราส่วนของจำนวนเต่าต่อจำนวนแกะ

เป็น

$$2:9 \text{ หรือ } \frac{2}{9}$$

4. อัตราส่วนของจำนวนวัวต่อจำนวนสิงโต

เป็น

$$3:2 \text{ หรือ } \frac{3}{2}$$

5. อัตราส่วนของจำนวนเต่าต่อจำนวนวัว

เป็น

$$2:2 \text{ หรือ } \frac{2}{2}$$

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเขียนอัตราและอัตราส่วนจากข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้

น้ำตาลราคา กิโลกรัมละ 18 บาท

ตัวอย่าง

อัตรา เป็น น้ำตาล 1 กิโลกรัม ต่อ 18 บาท

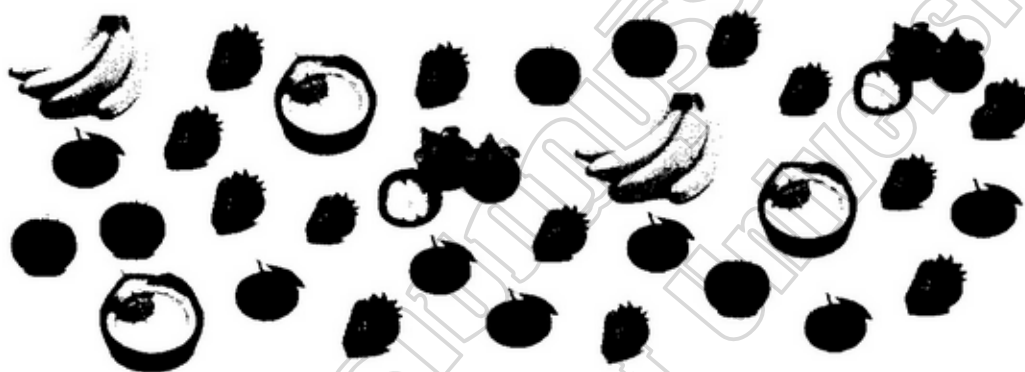
อัตราส่วน เป็น 1 : 18

- ข้าวเปลือก 10 ถัง สีเป็นข้าวสารได้ 3 ถัง
อัตรา เป็น ข้าวเปลือก 10 ถัง ต่อ ข้าวสาร 3 ถัง
อัตราส่วน เป็น 10 : 3
- กาแฟดำหนึ่งถ้วยใส่กาแฟ 2 ช้อนชา และน้ำตาล 3 ช้อนชา
อัตรา เป็น กาแฟ 2 ช้อนชา ต่อ น้ำตาล 3 ช้อนชา
อัตราส่วน เป็น 2 : 3
- อัตราค่าจ้างแรงงานวันละ 300 บาท
อัตรา เป็น 1 วัน ต่อ 300 บาท
อัตราส่วน เป็น 1 : 300
- ข้าวสาร 5 กิโลกรัม ราคา 170 บาท
อัตรา เป็น ข้าวสาร 5 กิโลกรัม ต่อ 170 บาท
อัตราส่วน เป็น 5 : 170
- ระยะในแผนที่ 1 เซนติเมตร แทนระยะจริง 500 กิโลเมตร
อัตรา เป็น 1 เซนติเมตร ต่อ 500 กิโลเมตร
อัตราส่วน เป็น 1 ซม. : 500 กม.

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1B

อัตราส่วน

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ จากรูปภาพต่อไปนี้



ตัวอย่าง

อัตราส่วนของจำนวนมะเขือต่อจำนวนกล้วย

เป็น

$$5:8 \text{ หรือ } \frac{5}{8}$$

1. อัตราส่วนของจำนวนมังคุดต่อจำนวนมะเขือ

เป็น

$$6:5 \text{ หรือ } \frac{6}{5}$$

2. อัตราส่วนของจำนวนสตรอเบอรี่ต่อจำนวนส้ม

เป็น

$$13:7 \text{ หรือ } \frac{13}{7}$$

3. อัตราส่วนของจำนวนกล้วยต่อจำนวนมะพร้าว

เป็น

$$8:3 \text{ หรือ } \frac{8}{3}$$

4. อัตราส่วนของจำนวนมะเขือต่อจำนวนส้ม

เป็น

$$5:7 \text{ หรือ } \frac{5}{7}$$

5. อัตราส่วนของจำนวนมะพร้าวต่อจำนวนมังคุด

เป็น

$$3:6 \text{ หรือ } \frac{3}{6}$$

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเขียนอัตราและอัตราส่วนจากข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ตัวอย่าง

วัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ 75 ครั้งต่อนาที

อัตรา เป็น 75 ครั้ง ต่อ 1 นาที

อัตราส่วน เป็น 75 : 1

1. การผสมปุ๋ยอินทรีย์สูตรหนึ่ง ใช้หญ้าสด 30 กิโลกรัม และมูลไก่ 6 กิโลกรัม

อัตรา เป็น หญ้าสด 30 กิโลกรัม ต่อ มูลไก่ 6 กิโลกรัม

อัตราส่วน เป็น 30 : 6

2. รถตู้โดยสาร 1 คัน บรรจุผู้โดยสารได้ 15 คน

อัตรา เป็น รถตู้ 1 คัน ต่อ 15 คน

อัตราส่วน เป็น 1 : 15

3. นักปั่นจักรยาน ปั่นได้ระยะทาง 45 กิโลเมตร ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

อัตรา เป็น 45 กิโลเมตร ต่อ 2 ชั่วโมง

อัตราส่วน เป็น 45 : 2

4. คนงาน 5 คน ทำงานอย่างหนึ่งเสร็จในเวลา 2 วัน

อัตรา เป็น คนงาน 5 คน ต่อ 2 วัน

อัตราส่วน เป็น 5 : 2

5. อัตราแลกเปลี่ยนเงิน 42 บาท ต่อ เงิน 1 ยูโร

อัตรา เป็น 42 บาท ต่อ 1 ยูโร

อัตราส่วน เป็น 42 : 1

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2A

การเขียนอัตราส่วน

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณจากข้อความต่อไปนี้

1. มีเงิน 200 บาท ซื้อปลาได้ 4 กิโลกรัม
อัตราส่วนของจำนวนเงินเป็นบาทต่อน้ำหนักปลาเป็นกิโลกรัม เป็น $200 : 4$
2. ราคาทองคำบาทละ 20,400 บาท
อัตราส่วนของน้ำหนักทองคำต่อราคาทอง เป็น $1 : 20,400$
3. ลูกข้างเข็บเสื้อได้ 30 ตัว จะได้รับค่าจ้าง 1000 บาท
อัตราส่วนของจำนวนเสื้อเป็นตัวต่อค่าจ้างเป็นบาท เป็น $30 : 1,000$
4. ระยะจากแปลนห้อง 1 เซนติเมตร แทนระยะจริง 200 เซนติเมตร
มาตราส่วนของระยะแปลนอาคารต่อระยะจริง เป็น $1 : 200$
5. ระยะจากแผนผัง 1 เซนติเมตร แทนระยะจริง 50 กิโลเมตร
มาตราส่วนของระยะแผนผังต่อระยะจริง เป็น $1 \text{ ซม.} : 50 \text{ กม.}$
6. โด่สูง 110 เซนติเมตร ตู้อสูง 2.5 เมตร
อัตราส่วนของความสูงของโด่ต่อความสูงของตู้ เป็น $110 : 250$ หรือ $1.1 : 2.5$

ตอนที่ 2 จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ

1

ลูกแผลที่มีน้ำหนัก 3.5 กิโลกรัม ลูกแผลนึ่งมีน้ำหนัก 3,200 กรัม

จงหาอัตราส่วนของน้ำหนักของลูกแผลที่ต่อลูกแผลนึ่ง (1 กิโลกรัม = 1,000 กรัม)

เปลี่ยนหน่วยใหญ่เป็นหน่วยเล็ก	เปลี่ยนหน่วยเล็กเป็นหน่วยใหญ่
น้ำหนัก 3.5 กิโลกรัม	น้ำหนัก 3,200 กรัม เท่ากับ
$= 3.5 \times 1,000$ กรัม	$= \frac{3,200}{1,000}$ กิโลกรัม
$= 3,500$ กรัม	$= 3.2$ กิโลกรัม
\therefore น้ำหนักแผลที่ ต่อ น้ำหนักแผลนึ่ง	\therefore น้ำหนักแผลที่ ต่อ น้ำหนักแผลนึ่ง
เป็น 3,500 : 3,200	เป็น 3.5 : 3.2

ดังนั้น น้ำหนักของแผลที่ต่อน้ำหนักของแผลนึ่ง เป็น 3,500 : 3,200 หรือ 3.5 : 3.2

2

คณพ้อสูง 170 เซนติเมตร ลูกสูง 1.45 เมตร จงหาอัตราส่วนของความสูงของ

พ้อต่อความสูงของลูก (1 เมตร = 100 เซนติเมตร)

เปลี่ยนหน่วยใหญ่เป็นหน่วยเล็ก	เปลี่ยนหน่วยเล็กเป็นหน่วยใหญ่
ความสูง 1.45 เมตร	ความสูง 170 เซนติเมตร
$= 1.45 \times 100$ เซนติเมตร	$= \frac{170}{100}$ เมตร
$= 145$ เซนติเมตร	$= 1.70$ เมตร
\therefore ความสูงพ้อ ต่อ ความสูงลูก	\therefore ความสูงพ้อ ต่อ ความสูงลูก
เป็น 170 : 145	เป็น 1.70 : 1.45

ดังนั้น ความสูงของพ้อต่อความสูงของลูก เป็น 170 : 145 หรือ 1.70 : 1.45

3

ด้วยความเร็วเท่ากัน รถยนต์วิ่งได้ระยะทาง 11 กิโลเมตรต่อน้ำมัน 1 ลิตร
รถกระบะวิ่งได้ระยะทาง 12,500 เมตรต่อน้ำมัน 1 ลิตร จงหาอัตราส่วนของ
ระยะทางที่รถยนต์วิ่งได้ต่อระยะทางที่รถกระบะวิ่งได้ (1 กิโลเมตร = 1,000 เมตร)

เปลี่ยนหน่วยใหญ่เป็นหน่วยเล็ก	เปลี่ยนหน่วยเล็กเป็นหน่วยใหญ่
ระยะ 11 กิโลเมตร	ระยะ 12,500 เมตร
$= 11 \times 1,000$ เมตร	$= \frac{12,500}{1,000}$ เมตร
$= 11,000$ เมตร	$= 12.5$ เมตร
\therefore ระยะที่รถยนต์วิ่งได้ต่อระยะที่กระบะ วิ่งได้ เป็น 11,000 : 12,500	\therefore ระยะที่รถยนต์วิ่งได้ต่อระยะที่กระบะ วิ่งได้ เป็น 11 : 12.5

ดังนั้น ระยะทางที่รถยนต์วิ่งได้ต่อระยะทางที่รถกระบะวิ่งได้

เป็น 11,000 : 12,500 หรือ 11 : 12.5