

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา
อัตราส่วนและมาตราส่วน

ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม
ครูรุจิรดา เวทยนุกูล



แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาอัตราส่วน

และมาตราส่วน



จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราส่วนได้



ร้านค้าแห่งหนึ่งขายปากกา โดยมีอัตราส่วนจำนวนปากกาเป็นด้ามต่อราคาเป็นบาทเป็น 3 ต่อ 100 ถ้าวินต้องการซื้อปากกา 12 ด้าม วินต้องจ่ายเงินเท่าไร

อัตราส่วนจำนวนปากกาเป็นด้ามต่อราคาเป็นบาท เป็น $3 : 100$

$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad 3 : 100 &= (3 \times 4) : (100 \times 4) \\ &= 12 : 400 \end{aligned}$$

ดังนั้น วินจะต้องจ่ายเงิน 400 บาท





มาตราส่วน 1 ซม. : 2 ม. หมายความว่าอย่างไร

ความยาวในแผนที่ หรือแผนผัง 1 เซนติเมตร
แทนความยาวจริง 2 เมตร





มาตราส่วน 1 : 100 หมายความว่าอย่างไร

ความยาวในแผนที่ หรือแผนผัง 1 หน่วย
แทนความยาวจริง 100 หน่วย



การทำน้ำเชื่อมมีอัตราส่วนของน้ำตาล
เป็นกิโลกรัมต่อน้ำเป็นลิตร เป็น 2 : 1
ถ้าพริมใช้น้ำตาล 10 กิโลกรัม ในการ
ทำน้ำเชื่อมพริมจะต้องใช้น้ำกี่ลิตร



การทำน้ำเชื่อมมีอัตราส่วนของน้ำตาลเป็นกิโลกรัมต่อน้ำเป็นลิตร เป็น 2 : 1 ถ้าพริมนำน้ำตาล 10 กิโลกรัม ในการทำน้ำเชื่อมพริมน จะต้องใช้ น้ำที่ลิตร

สิ่งที่โจทย์ถาม การทำน้ำเชื่อมพริมนจะต้องใช้น้ำที่ลิตร

สิ่งที่โจทย์บอก การทำน้ำเชื่อมมีอัตราส่วนของน้ำตาลเป็นกิโลกรัม ต่อน้ำเป็นลิตร เป็น 2 : 1 ถ้าพริมนำน้ำตาล 10 กิโลกรัม

การทำน้ำเชื่อมมีอัตราส่วนของน้ำตาลเป็นกิโลกรัมต่อน้ำเป็นลิตร เป็น 2 : 1 ถ้าพริมใช้น้ำตาล 10 กิโลกรัม ในการทำน้ำเชื่อมพริม จะต้องใช้น้ำกี่ลิตร

วิธีทำ จากโจทย์ การทำน้ำเชื่อมมีอัตราส่วนของน้ำตาลเป็นกิโลกรัมต่อน้ำเป็นลิตร เป็น 2 : 1 ถ้าพริมใช้น้ำตาล 10 กิโลกรัม

จะได้ $2 : 1 = (2 \times 5) : (1 \times 5)$
 $= 10 : 5$

ดังนั้น การทำน้ำเชื่อมพริมต้องใช้น้ำ 5 ลิตร

ตอบ ๕ ลิตร



การทำน้ำเชื่อมมีอัตราส่วนของน้ำตาลเป็นกิโลกรัมต่อน้ำเป็นลิตร เป็น 2 : 1 ถ้าพริมใช้น้ำตาล 10 กิโลกรัม ในการทำน้ำเชื่อมพริม จะต้องใช้น้ำกี่ลิตร

วิธีทำ จากโจทย์

การทำน้ำเชื่อมใช้น้ำตาล 2 กิโลกรัม ใช้น้ำ 1 ลิตร

การทำน้ำเชื่อมใช้น้ำตาล 1 กิโลกรัม ใช้น้ำ $\frac{1}{2}$ ลิตร

การทำน้ำเชื่อมใช้น้ำตาล 10 กิโลกรัม ใช้น้ำ $10 \times \frac{1}{2} = 5$ ลิตร

ดังนั้น การทำน้ำเชื่อมจะต้องใช้น้ำ 5 ลิตร

ตอบ ๕ ลิตร



ตรวจสอบคำตอบ

พริมห่าน้ำเชื่อมโดยใช้น้ำตาล 10 กิโลกรัม และน้ำ 5 ลิตร

จะได้ อัตราส่วนน้ำตาลเป็นกิโลกรัมต่อน้ำเป็นลิตร เป็น

$$10 : 5 = (10 \div 5) : (5 \div 5)$$

$$= 2 : 1 \text{ ซึ่งสอดคล้องกับโจทย์}$$

ดังนั้น 5 ลิตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง



ภาพวาดของเต่าตนุตัวหนึ่งที่ย่อส่วน
จากตัวจริง ใช้มาตราส่วน 1 : 5 ถ้าจาก
ภาพวาดวัดความยาวตั้งแต่หัวถึงปลาย
กระดองยาว 6.2 ซม. จงหาความยาว
จริงของเต่าตนุตัวนี้



ภาพวาดของเต่าตนุตัวหนึ่งที่ย่อส่วนจากตัวจริง ใช้มาตราส่วน 1 : 5
ถ้าจากภาพวาดวัดความยาวตั้งแต่หัวถึงปลายกระดองยาว 6.2 ซม.
จงหาความยาวจริงของเต่าตนุตัวนี้

สิ่งที่โจทย์ถาม หาความยาวจริงของเต่าตนุ

สิ่งที่โจทย์บอก ภาพวาดของเต่าตนุตัวหนึ่งที่ย่อส่วนจากตัวจริง
ใช้มาตราส่วน 1 : 5 ถ้าจากภาพวาดวัดความยาว
ตั้งแต่หัวถึงปลายกระดองยาว 6.2 ซม.



มาตราส่วน 1 : 5



มาตราส่วน 1 : 5 หมายความว่าอย่างไร



ความยาวจากภาพวาด 1 ซม. ความยาวจริง 5 ซม.

ภาพวาดของเต่าตนุตัวหนึ่งที่ย่อส่วนจากตัวจริง ใช้มาตราส่วน 1 : 5
ถ้าจากภาพวาดวัดความยาวตั้งแต่หัวถึงปลายกระดองยาว 6.2 ซม.
จงหาความยาวจริงของเต่าตนุตัวนี้

วิธีทำ จากโจทย์ ภาพวาดของเต่าตนุตัวหนึ่งที่ย่อส่วนจากตัวจริง
ใช้มาตราส่วน 1 : 5 ถ้าจากภาพวาดวัดความยาว
ตั้งแต่หัวถึงปลายกระดองยาว 6.2 ซม.

$$\begin{aligned}\text{จะได้} \quad 1 : 5 &= (1 \times 6.2) : (5 \times 6.2) \\ &= 6.2 : 31\end{aligned}$$

ดังนั้น ความยาวจริงของเต่าตนุตัวนี้เท่ากับ 31 เซนติเมตร

ตอบ 31 เซนติเมตร

ภาพวาดของเต่าตนุตัวหนึ่งที่ย่อส่วนจากตัวจริง ใช้มาตราส่วน 1 : 5
ถ้าจากภาพวาดวัดความยาวตั้งแต่หัวถึงปลายกระดองยาว 6.2 ซม.
จงหาความยาวจริงของเต่าตนุตัวนี้

วิธีทำ จากโจทย์

ถ้าภาพวาดของเต่าตนุย่อจากตัวจริงเป็น 1 ซม. จะมีความยาวจริง 5 ซม.
ถ้าภาพวาดของเต่าตนุย่อจากตัวจริงเป็น 1 ซม. จะมีความยาวจริง $\frac{5}{1}$ ซม.
ถ้าภาพวาดของเต่าตนุย่อจากตัวจริงเป็น 6.2 ซม. จะมีความยาวจริง $6.2 \times \frac{5}{1} = 31$ ซม.
ดังนั้น ความยาวจริงของเต่าตนุนี้เท่ากับ 31 ซม.

ตอบ 31 เซนติเมตร

ตรวจสอบคำตอบ

ความยาวจริงของเต่าตนุตัวนี้เท่ากับ 31 ซม.

ถ้าภาพวาดของเต่าตนุตัวหนึ่งที่ย่อส่วนจากตัวจริง ใช้มาตราส่วน 1 : 5

จะได้ ความยาวตั้งแต่หัวถึงปลายกระดองยาว $31 \div 5 = 6.2$ ซม.

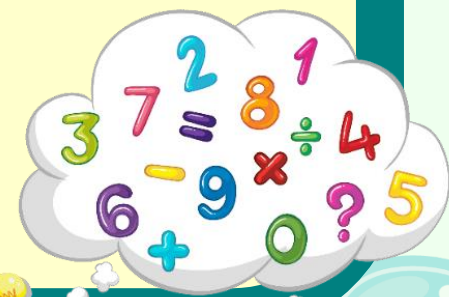
ซึ่งสอดคล้องกับโจทย์

ดังนั้น 31 เซนติเมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง





สนุกคิด คณิตศาสตร์





คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน และแจก กระดาษโปสเตอร์กลุ่มละ 1 แผ่น
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง



คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจับสลาก โจทย์ปัญหากลุ่มละ 1 ข้อ แล้วช่วยกัน แสดงวิธีการหาคำตอบ โดยทำลงใน กระดาษโปสเตอร์
2. เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มทำเสร็จ แล้วส่งตัวแทนมานำเสนอผลงาน

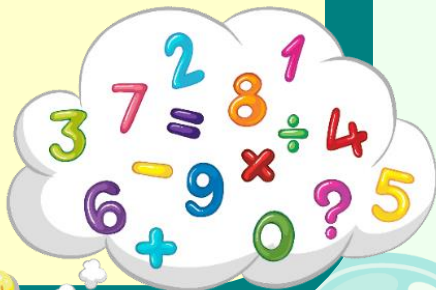
1) ร้านค้าแห่งหนึ่งขายน้ำส้มราคาโหลละ 120 บาท ทิวามีเงิน 40 บาท ทิวาจะซื้อน้ำส้มได้กี่ขวด

2) ในการสร้างบ้านพักจำลองของรีสอร์ทแห่งหนึ่งใช้มาตราส่วน 1 : 50 ได้บ้านพักจำลองมีความยาว 9 เซนติเมตร ความกว้าง 6 เซนติเมตร และความสูง 5 เซนติเมตร จงหาขนาดจริงของบ้านพักหลังนี้ (หน่วยเป็นเมตร)



เฉลย สนุกคิด

คณิตศาสตร์



1) ร้านค้าแห่งหนึ่งขายน้ำส้มราคาโหลละ 120 บาท ทิวามีเงิน 40 บาท ทิวาจะซื้อน้ำส้มได้กี่ขวด

สิ่งที่โจทย์ถาม ทิวาจะซื้อน้ำส้มได้กี่ขวด

สิ่งที่โจทย์บอก ร้านค้าแห่งหนึ่งขายน้ำส้มราคาโหลละ 120 บาท
ทิวามีเงิน 40 บาท

1) ร้านค้าแห่งหนึ่งขายน้ำส้มราคาโหลละ 120 บาท ทิวามีเงิน 40 บาท ทิวาจะซื้อน้ำส้มได้กี่ขวด

วิธีทำ จากโจทย์ ร้านค้าแห่งหนึ่งขายน้ำส้มราคาโหลละ 120 บาท

น้ำส้ม 1 โหล จะมีน้ำส้มจำนวน 12 ขวด

เขียนอัตราส่วนของจำนวนน้ำส้มเป็นขวดต่อราคาเป็นบาท เป็น $12 : 120$
ทิวามีเงิน 40 บาท

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } 12 : 120 &= (12 \div 3) : (120 \div 3) \\ &= 4 : 40\end{aligned}$$

ดังนั้น ทิวาจะซื้อน้ำส้มได้ 4 ขวด

ตอบ ๔ ขวด

ตรวจสอบคำตอบ

ทิวาซื้อน้ำส้ม 4 ขวด ซึ่งร้านค้าแห่งหนึ่งขายน้ำส้มราคาโหลละ 120 บาท

เนื่องจากน้ำส้ม 1 โหล มีจำนวน 12 ขวด

น้ำส้ม 12 ขวด ราคา 120 บาท

ถ้าน้ำส้ม 1 ขวด จะราคา $\frac{120}{12}$ บาท

ถ้าน้ำส้ม 4 ขวด จะราคา $4 \times \frac{120}{12} = 40$ บาท

แสดงว่า ทิวามีเงิน 40 บาท ซึ่งสอดคล้องกับโจทย์

ดังนั้น 4 ขวด เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

100% Natural
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam

2) ในการสร้างบ้านพักจำลองของรีสอร์ทแห่งหนึ่งใช้มาตราส่วน 1 : 50 ได้บ้านพักจำลองมีความยาว 9 เซนติเมตร ความกว้าง 6 เซนติเมตร และ ความสูง 5 เซนติเมตร จงหาขนาดจริงของบ้านพักหลังนี้ (หน่วยเป็นเมตร)

สิ่งที่โจทย์ถาม ขนาดจริงของบ้านพักหลังนี้

สิ่งที่โจทย์บอก ในการสร้างบ้านพักจำลองของรีสอร์ทแห่งหนึ่ง
ใช้มาตราส่วน 1 : 50 ได้บ้านพักจำลอง
มีความยาว 9 ซม. ความกว้าง 6 ซม.
และความสูง 5 ซม.



มาตราส่วน 1 : 50 หมายความว่าอย่างไร

ความยาว , ความกว้างและความสูง
ในแบบจำลอง 1 ซม.

ความยาว , ความกว้างและความสูงจริง 50 ซม.



2) ในการสร้างบ้านพักจำลองของรีสอร์ทแห่งหนึ่งใช้มาตราส่วน 1 : 50
ได้บ้านพักจำลองมีความยาว 9 เซนติเมตร ความกว้าง 6 เซนติเมตร และ
ความสูง 5 เซนติเมตร จงหาขนาดจริงของบ้านพักหลังนี้ (หน่วยเป็นเมตร)

วิธีทำ จากโจทย์ บ้านพักจำลองสำหรับนักท่องเที่ยวของรีสอร์ทแห่งหนึ่งมี
ความยาว 9 ซม. ความกว้าง 6 ซม. และความสูง 5 ซม.
ใช้มาตราส่วน 1 : 50

เนื่องจาก บ้านพักจำลองมีความยาว 9 ซม.

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } 1 : 50 &= (1 \times 9) : (50 \times 9) \\ &= 9 : 450\end{aligned}$$

ขนาดจริงของบ้านพักหลังนี้ มีความยาว 450 ซม.

บ้านพักจำลองมีความกว้าง 6 ซม.

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } 1 : 50 &= (1 \times 6) : (50 \times 6) \\ &= 6 : 300\end{aligned}$$

ขนาดจริงของบ้านพักหลังนี้ มีความกว้าง 300 ซม.



บ้านพักจำลองมีความสูง 5 ซม.

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } 1 : 50 &= (1 \times 5) : (50 \times 5) \\ &= 5 : 250\end{aligned}$$

ขนาดจริงของบ้านพักหลังนี้ มีความสูง 250 ซม.



ดังนั้น ขนาดจริงของบ้านพักหลังนี้ มีความยาว 450 ซม.
ความกว้าง 300 ซม. และความสูง 250 ซม.

หรือ ขนาดจริงของบ้านพักหลังนี้ มีความยาว 4.5 ม.
ความกว้าง 3 ม. และความสูง 2.5 ม.

ตอบ ความยาว ๔.๕ ม. ความกว้าง ๓ ม. และความสูง ๒.๕ ม.

ตรวจสอบคำตอบ

ขนาดจริงของบ้านพักมีความยาว 4.5 ม. ความกว้าง 3 ม.
และความสูง 2.5 ม. มาตรฐาน 1 : 50

เปลี่ยนหน่วยเมตรเป็นเซนติเมตร 1 ม. เท่ากับ 100 ซม.

$$\text{ความยาว } 4.5 \times 100 = 450 \text{ ซม.}$$

$$\text{ความกว้าง } 3 \times 100 = 300 \text{ ซม.}$$

$$\text{ความสูง } 2.5 \times 100 = 250 \text{ ซม.}$$



จะได้ บ้านพักจำลองหลังนี้

ความยาว $450 \div 50 = 9$ ซม.

ความกว้าง $300 \div 50 = 6$ ซม.

ความสูง $250 \div 50 = 5$ ซม.

ซึ่งสอดคล้องกับโจทย์

ดังนั้น ความยาว 4.5 ม. ความกว้าง 3 ม.

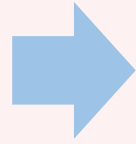
และความสูง 2.5 ม. เป็นคำตอบที่ถูกต้อง



สรุปบทเรียน



การแก้ไข้ปัญหา



ทำความเข้าใจปัญหา



วางแผนแก้ปัญหา



ดำเนินการหาคำตอบ



ตรวจสอบคำตอบ



แบบฝึกหัด 4.18





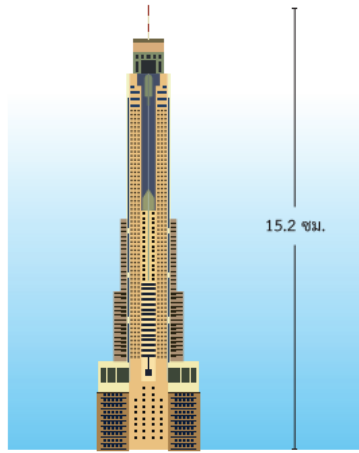
แบบฝึกหัด 4.18

แสดงวิธีการหาคำตอบให้ถูกต้อง

1. โครงการหลังคาเขียวผลิตแผ่นหลังคาจากการรีไซเคิลกล่องเครื่องดื่ม ซึ่งการผลิตหลังคา 1 แผ่น จะใช้กล่องเครื่องดื่ม 2,000 กล่อง ถ้าต้องการผลิตหลังคาจำนวน 200 แผ่น จะใช้กล่องเครื่องดื่มกี่กล่อง

2. โครงการ “ก้าวคนละก้าว” เพื่อระดมเงินบริจาคไปช่วยเหลือโรงพยาบาล ที่ตูนวิ่งจาก เบตง-แม่สาย ด้วยระยะทาง 2,215 กิโลเมตร ภายในเวลา 55 วัน อยากทราบว่า เมื่อตูนวิ่งได้ระยะทาง 443 กิโลเมตร ที่ตูนใช้เวลาวิ่งกี่วัน

3. ภาพถ่ายตึกโบหยก2 แสดงความสูงตึกภาพ หากความสูงจริงตึกโบหยก2 เป็นเท่าไร



มาตราส่วน 1:2,000

4. แจนต้องการปูหญ้าเทียมสนามหน้าบ้าน ซึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าปูหญ้าเทียมตารางเมตรละ 390 บาท แจนจะต้องจ่ายเงินปูหญ้าเทียมทั้งหมดเท่าไร



2.5 ซม.

3 ซม.

มาตราส่วน 1 ซม. : 2 ม.



บทเรียนครั้งต่อไป

หน่วยที่ 5 เรื่อง แบบรูป
แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง
โดยการบวกหรือการลบ



สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป

1. ใบกิจกรรมที่ 5.1
2. แบบฝึกหัด 5.1

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

