



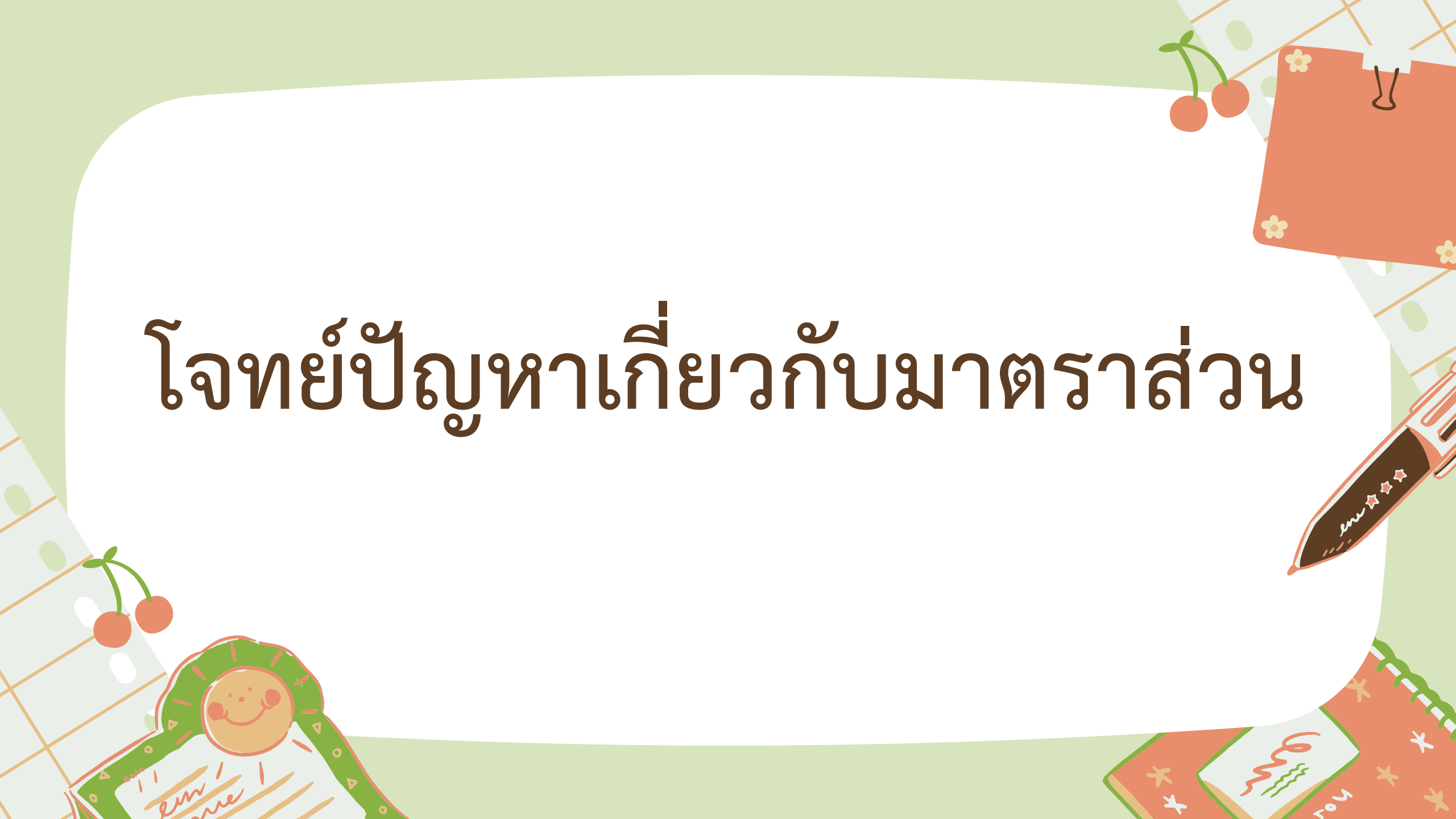
รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน

ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมาตราส่วน

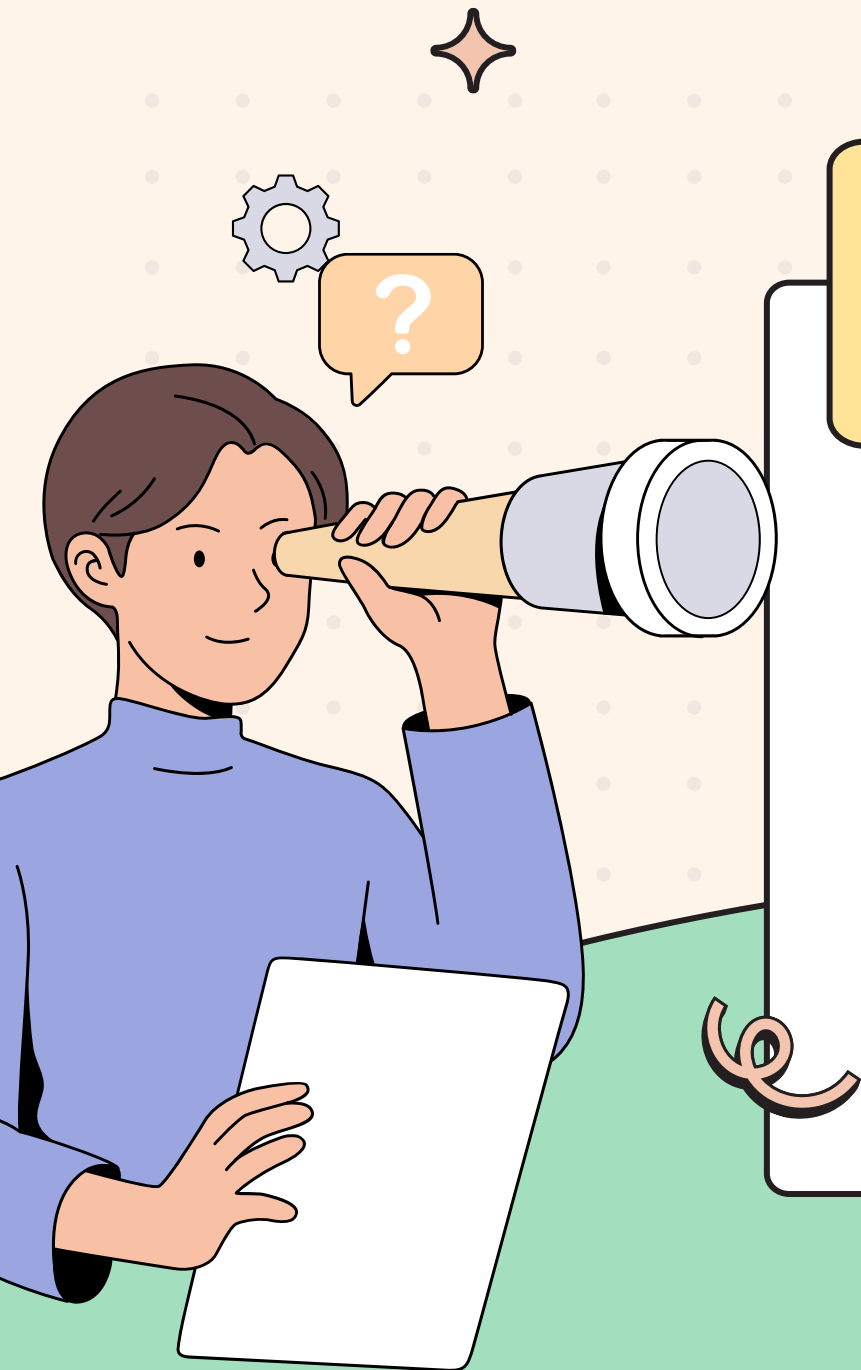




จุดประสงค์การเรียนรู้

แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
มาตราส่วน พร้อมตรวจสอบคำตอบได้

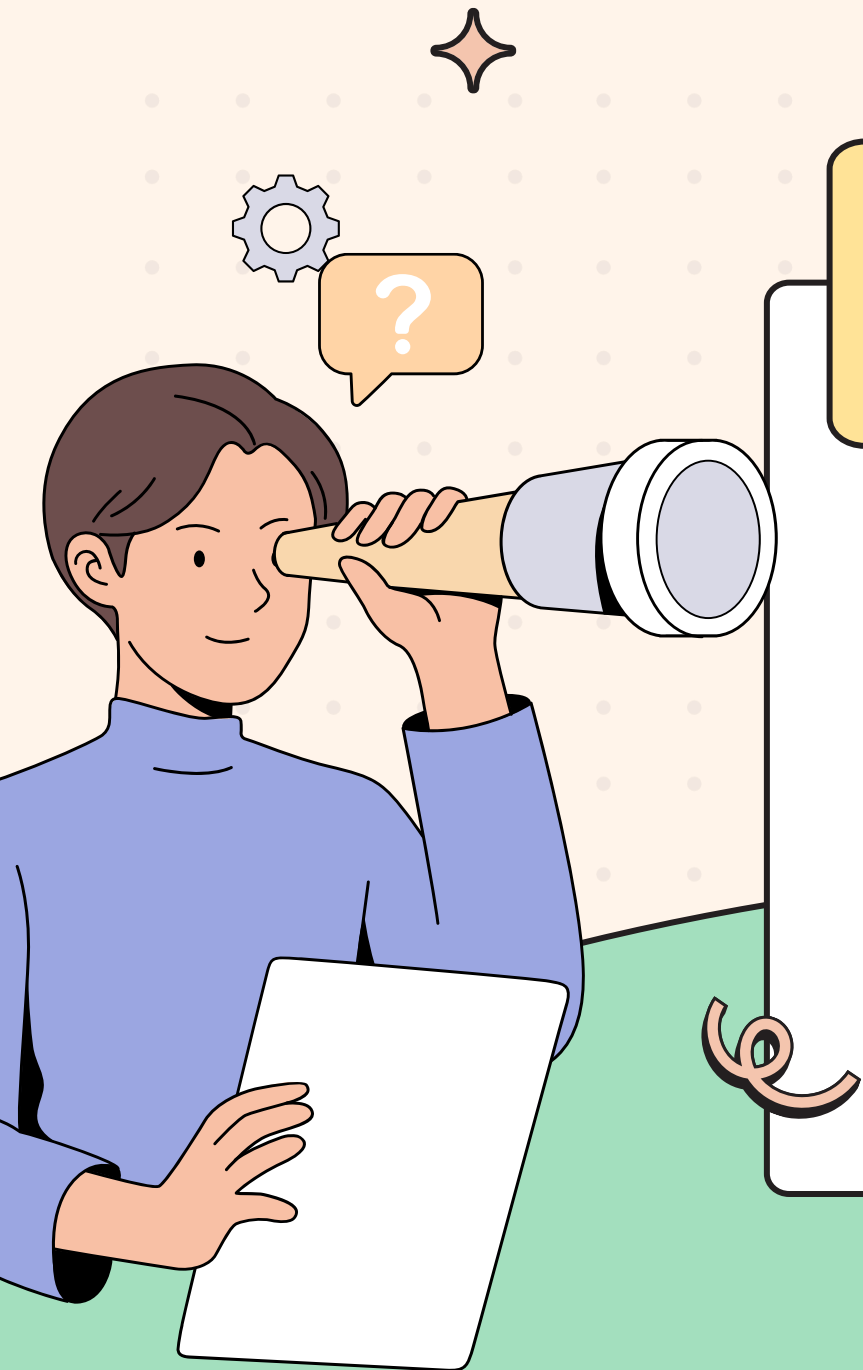




มาตราส่วนของแผนผังห้องประชุมแห่งนี้
เป็น 1 ซม. : 5 ม.

นักเรียนจะอธิบายมาตราส่วนได้อย่างไร



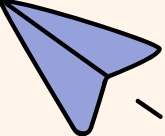
ถ้าวัดความยาวหรือความกว้างของห้องประชุม
ในแผนผังได้ 1 เซนติเมตร
ความยาวหรือความกว้างจริงของห้องประชุม
แห่งนี้จะยาว 5 เมตร



มาตราส่วนของแผนผังแสดงระยะทางจากร้านค้า
ไปโรงพยาบาล เป็น 2 ซม. : 300 ม.

นักเรียนจะอธิบายมาตราส่วนได้อย่างไร

ถ้าระยะทางในแผนผังยาว 2 เซนติเมตร
ระยะทางจริงเป็น 300 เมตร



100 เซนติเมตร เท่ากับ 1 เมตร

1,000 เมตร เท่ากับ 1 กิโลเมตร

100,000 เซนติเมตร เท่ากับ 1 กิโลเมตร





มาตราส่วน 1 : 100,000



แผนที่เส้นทางปั่นจักรยานใช้มาตราส่วน 1 : 100,000
ถ้าระยะทางจริงมีความยาว 15 กิโลเมตร แล้วระยะทางในแผนที่
มีความยาวกี่เซนติเมตร

แผนที่ใช้มาตราส่วน 1 : 100,000 หมายความว่าอย่างไร

ถ้าระยะทางในแผนที่ 1 เซนติเมตร แทนระยะทางจริง 100,000 เซนติเมตร

ระยะทางจริงมีความยาว 15 กิโลเมตร นักเรียนสามารถเปลี่ยน
หน่วยจากกิโลเมตรให้เป็นเซนติเมตรได้อย่างไร

เนื่องจาก 1 กิโลเมตร เท่ากับ 100,000 เซนติเมตร

จะได้ 15 กิโลเมตร เท่ากับ $15 \times 100,000 = 1,500,000$ เซนติเมตร

ดังนั้น ระยะทางจริงมีความยาว 1,500,000 เซนติเมตร





มาตราส่วน 1 : 100,000

ระยะทางจริง 15 กิโลเมตร

แผนที่เส้นทางปั่นจักรยานใช้มาตราส่วน 1 : 100,000 ถ้าระยะทางจริง มีความยาว 15 กิโลเมตร แล้วระยะทางในแผนที่ที่มีความยาวกี่เซนติเมตร

วิธีทำ โจทย์กำหนดมาตราส่วน 1 : 100,000 หาระยะทางในแผนที่ได้ดังนี้

$$1 : 100,000 = 15 \times 1 : 15 \times 100,000$$

$$= 15 : 1,500,000$$

ดังนั้น ระยะทางในแผนที่ที่มีความยาว 15 เซนติเมตร

ตอบ ๑๕ เซนติเมตร





แผนผังสวนสาธารณะแห่งนี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากมีความยาว 15 เซนติเมตร
และความกว้าง 10 เซนติเมตร โดยมีมาตราส่วน 1 : 20,000 ถ้าแฉนวิ่งออก
กำลังกายรอบสวนสาธารณะ 3 รอบ แฉนจะวิ่งออกกำลังกายเป็นระยะทาง
ทั้งหมดเท่าใด

มาตราส่วน 1 : 20,000 หมายความว่าอย่างไร

ถ้าระยะทางในแผนผัง 1 เซนติเมตร แทนระยะทางจริง 20,000 เซนติเมตร

ความยาวรอบรูปของแผนผังเป็น $10 + 15 + 10 + 15 = 50$ เซนติเมตร

หรือ $2 \times (10 + 15) = 50$ เซนติเมตร





แผนผังสวนสาธารณะแห่งหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีความยาว 15 เซนติเมตร และความกว้าง 10 เซนติเมตร โดยมีมาตราส่วน 1 : 20,000 ถ้าแฉ่ววิ่งออกกำลั้กาย รอบสวนสาธารณะ 3 รอบ แฉ่วจะวิ่งออกกำลั้กาย เป็นระยะทางทั้งหมดเท่าใด

วิธีทำ

เนื่องจาก ระยะทางในแผนผังรอบสวนสาธารณะยาว 50 เซนติเมตร

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } 1 : 20,000 &= 50 \times 1 : 50 \times 20,000 \\ &= 50 : 1,000,000 \end{aligned}$$

เปลี่ยนหน่วยจาก เซนติเมตร เป็น กิโลเมตร

เนื่องจาก 100,000 เซนติเมตร เท่ากับ 1 กิโลเมตร

จะได้ 1,000,000 เซนติเมตร เท่ากับ $1,000,000 \div 100,000 = 10$ กิโลเมตร

แสดงว่า ระยะทางรอบสวนสาธารณะยาว 10 กิโลเมตร

แนนวิ่งออกกำลังกายรอบสวนสาธารณะ 3 รอบ



ดังนั้น แนนจะวิ่งออกกำลังกายเป็นระยะทางทั้งหมด $3 \times 10 = 30$ กิโลเมตร

ตอบ ๓๐ กิโลเมตร



สนุกคิด สนุกทำ





คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่ม
กลุ่มละ 3-4 คน
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ
และตรวจสอบความถูกต้อง



คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบ
โดยสุ่มหยิบบัตรโจทย์กลุ่มละ 1 บัตร
2. เมื่อทำเสร็จร่วมกันตรวจสอบ
ความถูกต้อง



1) บอยเขียนแบบสำหรับสร้างถนนคอนกรีตในหมู่บ้าน โดยใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 4 กม. ถ้าแบบถนนคอนกรีต มีความยาว 7 เซนติเมตร บอยจะต้องสร้างถนนยาวเท่าใด

2) แก้มเขียนแผนผังระยะทางจากบ้านไปสวนสาธารณะ โดยใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 6 กม. ถ้าในแผนผังระยะทางจากบ้านไปสวนสาธารณะเป็น 3.5 เซนติเมตร ระยะทางจริงจากบ้านไปสวนสาธารณะเป็นเท่าใด

เฉลย

สนุกคิด สนุกทำ



1) บอยเขียนแบบสำหรับสร้างถนนคอนกรีตในหมู่บ้าน
โดยใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 4 กม. ถ้าแบบถนนคอนกรีต
มีความยาว 7 เซนติเมตร **บอยจะต้องสร้างถนนยาวเท่าใด**

วิธีทำ จากแบบสำหรับสร้างถนนคอนกรีตในหมู่บ้าน ถนนคอนกรีตมีความยาว 7 เซนติเมตร
ซึ่งใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 4 กม.

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } 1 \text{ ซม. : 4 กม.} &= 7 \times 1 \text{ ซม. : } 7 \times 4 \text{ กม.} \\ &= 7 \text{ ซม. : } 28 \text{ กม.} \end{aligned}$$

ดังนั้น บอยจะต้องสร้างถนนยาว 28 กิโลเมตร

ตอบ ๒๘ กิโลเมตร



2) แก้เขียนแผนผังระยะทางจากบ้านไปสวนสาธารณะ
โดยใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 6 กม. ถ้าในแผนผังระยะทางจากบ้านไป
สวนสาธารณะเป็น 3.5 เซนติเมตร **ระยะทางจริงจากบ้านไป**
สวนสาธารณะเป็นเท่าใด

วิธีทำ ในแผนผัง ระยะทางจากบ้านไปสวนสาธารณะเป็น 3.5 เซนติเมตร
ซึ่งใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 6 กม.

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } 1 \text{ ซม. : 6 กม.} &= 3.5 \times 1 \text{ ซม. : } 3.5 \times 6 \text{ กม.} \\ &= 3.5 \text{ ซม. : 21 กม.} \end{aligned}$$

ดังนั้น ระยะทางจริงจากบ้านไปสวนสาธารณะเป็น 21 กิโลเมตร

ตอบ ๒๑ กิโลเมตร



ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา


ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา




การแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

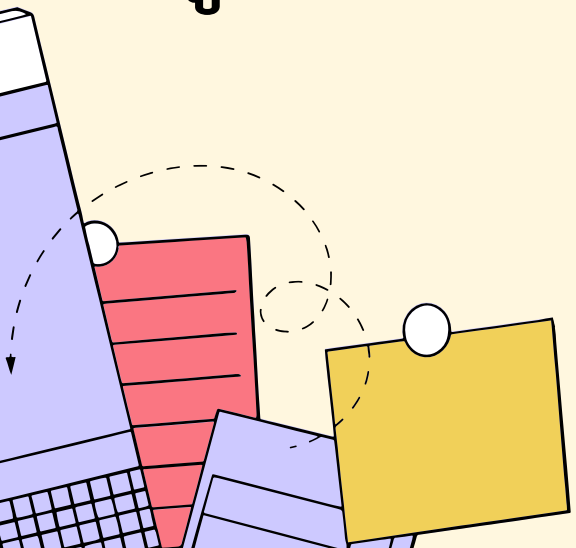
ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน



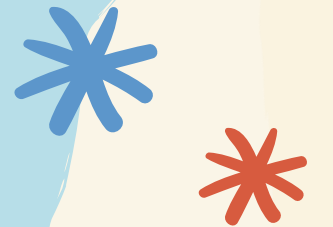
นักเรียนจะหาความยาวจริงจากมาตราส่วน
ที่กำหนดให้ได้อย่างไร

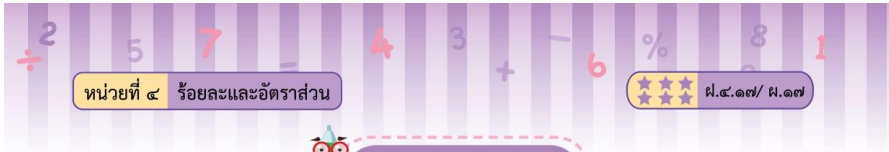


ความยาวจริงหาได้โดยนำความยาวที่วัดได้จากแผนผัง
คูณกับแต่ละจำนวนในมาตราส่วน



แบบฝึกหัด 4.17





หน่วยที่ ๔ ร้อยละและอัตราส่วน

☆☆☆ พ.ศ.๑๗/ พ.๑๗



แบบฝึกหัด 4.17

คำชี้แจง ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. แผ่นผังสวนสาธารณะแห่งหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีความยาว 4 ซม. และความกว้าง 2.5 ซม. โดยมีมาตราส่วน 1 : 25,000 ถ้าน้ำวิ่งออกกำลังกายรอบสวนสาธารณะ 2 รอบ น้ำจะวิ่งออกกำลังกายเป็นระยะทางทั้งหมดเท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร

2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

3) หาคำตอบได้อย่างไร

3.1 มาตราส่วน 1 : 25,000 หมายความว่าอย่างไร

3.2 แผ่นผังสวนสาธารณะแห่งหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีความยาว 4 ซม. และความกว้าง 2.5 ซม. มีความยาวรอบรูปเท่าใด

3.3 ระยะความยาวที่เส้นทึมตรงเท่ากับ 1 กิโลเมตร



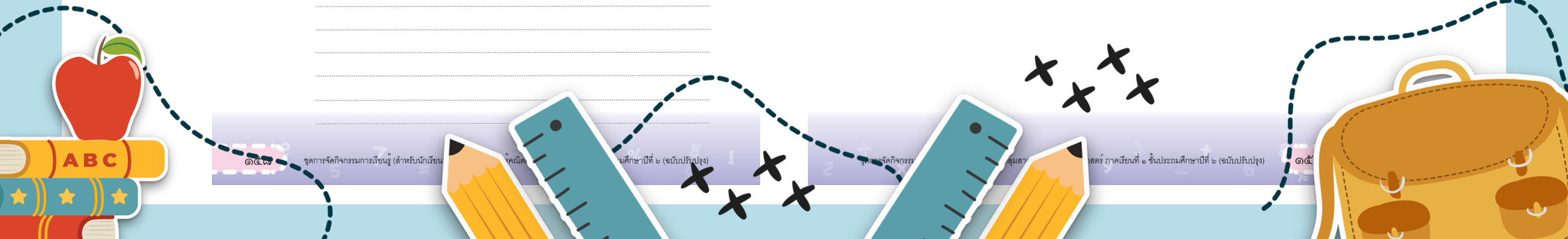
หน่วยที่ ๔ ร้อยละและอัตราส่วน

☆☆☆ พ.ศ.๑๗/ พ.๑๗

4) ได้คำตอบเท่าใด

5) สรุปลำดับได้อย่างไร

6) ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราส่วน

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. แบบฝึกหัด 4.18
2. ใบกิจกรรม 4.11

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

