



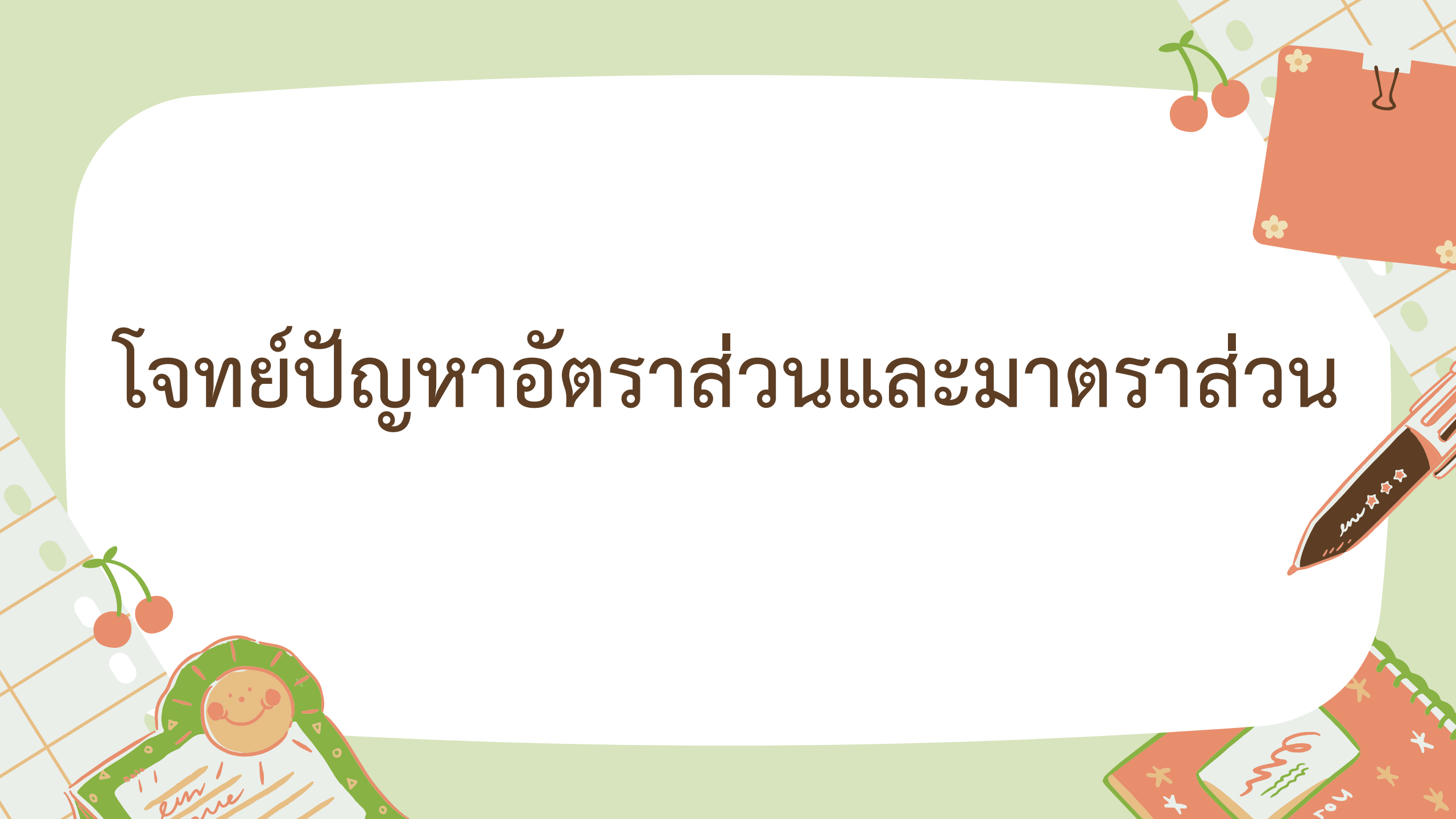
รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราส่วน

ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม

โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราช้วน





จุดประสงค์การเรียนรู้

แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา
อัตราส่วนและมาตราส่วนได้



ร้านค้าแห่งหนึ่งขายปากกา โดยมีอัตราส่วนของจำนวนปากกาเป็น
ด้ามต่อราคาเป็นบาท เป็น 3 : 100 ถ้าวินต้องการซื้อปากกา 12 ด้าม
วินต้องจ่ายเงินเท่าใด

อัตราส่วนของจำนวนปากกาเป็นด้าม ต่อ ราคาเป็นบาท เป็น 3 : 100

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

ดังนั้น วินต้องจ่ายเงิน 400 บาท



แอนทำน้ำเชื่อมมีอัตราส่วนของปริมาณน้ำตาลเป็นกิโลกรัม
ต่อปริมาณน้ำเป็นลิตร เป็น 2 : 1 ถ้าแอนใช้น้ำตาล 10 กิโลกรัม
ในการทำน้ำเชื่อม แอนจะต้องใช้น้ำกี่ลิตร

วิธีทำ อัตราส่วนของปริมาณน้ำตาลเป็นกิโลกรัม ต่อ ปริมาณน้ำเป็นลิตร เป็น 2 : 1

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

ดังนั้น แอนจะต้องใช้น้ำ 5 ลิตร

ตอบ ๕ ลิตร



สนามฟุตบอลแห่งนี้มีความยาว 30 เมตร
และความกว้าง 15 เมตร ถ้าต้องการวาดแผนผัง
สนามฟุตบอลในกระดาษโดยใช้มาตราส่วน 1 : 500

สนามฟุตบอลที่วาดจะมีความยาวและความกว้าง
กี่เซนติเมตร



สนามฟุตบอลแห่งนี้มีความยาว 30 เมตร และความกว้าง
15 เมตร จะเปลี่ยนหน่วยเมตรเป็นเซนติเมตรได้อย่างไร



ความยาว 30 เมตร

เนื่องจาก 1 เมตร เท่ากับ 100 เซนติเมตร

จะได้ 30 เมตร เท่ากับ $30 \times 100 = 3,000$ เซนติเมตร

ความกว้าง 15 เมตร

เนื่องจาก 1 เมตร เท่ากับ 100 เซนติเมตร

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

สนามฟุตบอลแห่งหนึ่งมีความยาว 30 เมตร และความกว้าง
15 เมตร ถ้าต้องการวาดแผนผังสนามฟุตบอลในกระดาษ
โดยใช้มาตราส่วน 1 : 500 สนามฟุตบอลที่วาดจะมีความยาว
และความกว้างกี่เมตร

วิธีทำ จากโจทย์ มาตราส่วนที่ใช้วาดแผนผังสนามฟุตบอล เป็น 1 : 500
ซึ่งอัตราส่วนของความยาว ต่อ ความกว้างของสนามฟุตบอล เป็น 3,000 : 1,500
หาความยาวที่ใช้วาดในแผนผัง

$$\begin{aligned} 1 : 500 &= \text{ความยาวในแผนผัง} && \text{ความยาวจริง} \\ &= 6 \times 1 && : 6 \times 500 \\ &= 6 && : 3,000 \end{aligned}$$

จะได้ ความยาวของสนามฟุตบอลที่ใช้วาดในแผนผัง เป็น 6 เซนติเมตร



หาความกว้างที่ใช้วาดในแผนผัง

$$\begin{aligned} & \text{ความกว้างในแผนผัง} & \text{ความกว้างจริง} \\ 1 : 500 & = 3 \times 1 & : 3 \times 500 \\ & = 3 & : 1,500 \end{aligned}$$



จะได้ ความกว้างของสนามฟุตบอลที่ใช้วาดในแผนผัง เป็น 3 เซนติเมตร

ดังนั้น สนามฟุตบอลที่วาดจะมีความยาว 6 เซนติเมตร และความกว้าง 3 เซนติเมตร

ตอบ ความยาว ๖ เซนติเมตร และความกว้าง ๓ เซนติเมตร

ใบกิจกรรม 4.11





คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

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



คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบ โดยสุ่มหยิบบัตรโจทย์กลุ่มละ 1 บัตร
2. เมื่อทำเสร็จร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง





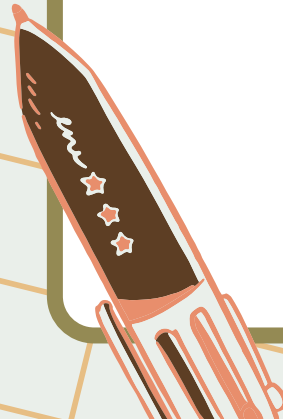
ใบกิจกรรม 4.11

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

- ร้านค้าแห่งหนึ่งขายน้ำส้มราคาโหลละ 120 บาท ทิวามีเงิน 40 บาท ทิวาจะชื้อน้ำส้มได้กี่ขวด



- ในการสร้างบ้านพักจำลองของรีสอร์ทแห่งหนึ่งใช้มาตราส่วน 1 : 50 ได้บ้านพักจำลอง มีความยาว 9 เซนติเมตร ความกว้าง 6 เซนติเมตร และความสูง 5 เซนติเมตร ขนาดจริงของบ้านพักหลังนี้เป็นเท่าใด (หน่วยเป็นเมตร)



เฉลย

ใบกิจกรรม 4.11



1) ร้านค้าแห่งหนึ่งขายน้ำส้มราคาโหลละ 120 บาท
ทิวามีเงิน 40 บาท **ทิวาจะซื้อน้ำส้มได้กี่ขวด**

วิธีทำ จากโจทย์ ร้านค้าแห่งหนึ่งขายน้ำส้มราคาโหลละ 120 บาท

น้ำส้ม 1 โหล จะมีน้ำส้มจำนวน 12 ขวด

อัตราส่วนของจำนวนน้ำส้มเป็นขวด ต่อ ราคาเป็นบาท เป็น 12 : 120

$$\text{จะได้ } 12 : 120 = (12 \div 3) : (120 \div 3)$$

$$= 4 : 40$$

ดังนั้น ทิวาจะซื้อน้ำส้มได้ 4 ขวด

ตอบ ๔ ขวด



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

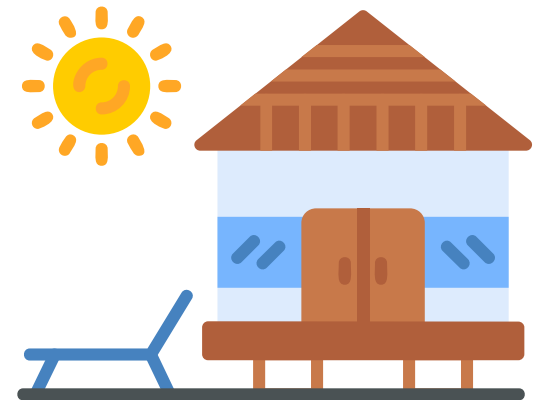
วิธีทำ

จากโจทย์ บ้านพักจำลองมีความยาว 9 ซม. ความกว้าง 6 ซม. และความสูง 5 ซม.
ใช้มาตราส่วน 1 : 50

บ้านพักจำลองมีความยาว 9 ซม.

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

ขนาดจริงของบ้านพักหลังนี้ มีความยาว 450 เซนติเมตร หรือ 4.5 เมตร



บ้านพักจำลองมีความกว้าง 6 ซม.

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

ขนาดจริงของบ้านพักหลังนี้ มีความกว้าง 300 เซนติเมตร หรือ 3 เมตร

บ้านพักจำลองมีความสูง 5 ซม.

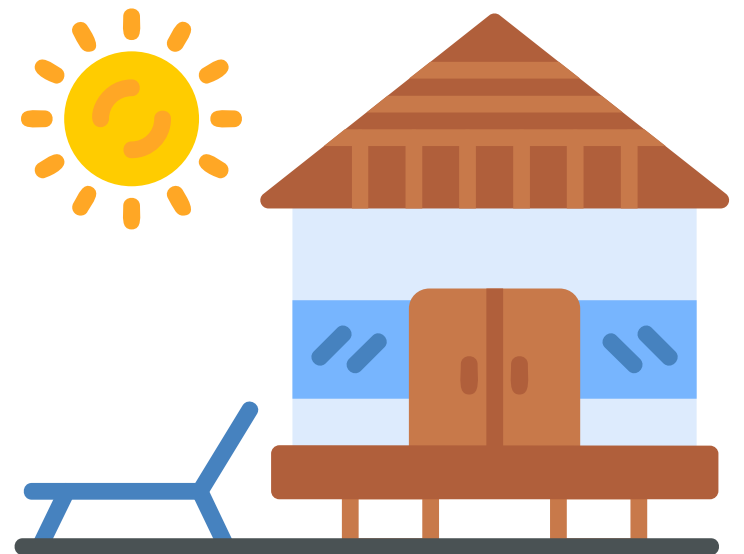
$$\begin{aligned} \text{จะได้ } 1 : 50 &= 5 \times 1 : 5 \times 50 \\ &= 5 : 250 \end{aligned}$$

ขนาดจริงของบ้านพักหลังนี้ มีความสูง 250 เซนติเมตร หรือ 2.5 เมตร



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

ตอบ ความยาว ๔.๕ เมตร ความกว้าง ๓ เมตร
และความสูง ๒.๕ เมตร



สรุปบทเรียน



ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา



การแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน

แบบฝึกหัด 4.18





แบบฝึกหัด 4.18

คำชี้แจง แสดงวิธีการหาคำตอบให้ถูกต้อง

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. โครงการ “ก้าวคนละก้าว” เพื่อระดมเงินบริจาคไปช่วยเหลือโรงพยาบาล ที่ตุนวียงจาก เบตง-แม่สาย ด้วยระยะทาง 2,215 กิโลเมตร ภายในเวลา 55 วัน อยากรทราบว่า เมื่อที่ตุนวียงได้ระยะทาง 443 กิโลเมตร ที่ตุนใช้เวลาวิ่งกี่วัน

.....

.....

.....

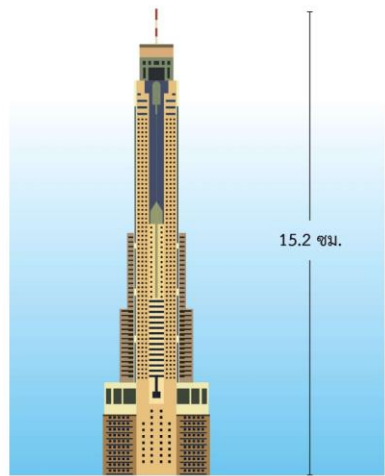
.....

.....

.....

.....

3. ภาพถ่ายตึกใบหยก 2 แสดงความสูงตึกภาพ หากความสูงจริงตึกใบหยก 2 เป็นกี่เมตร



.....

.....

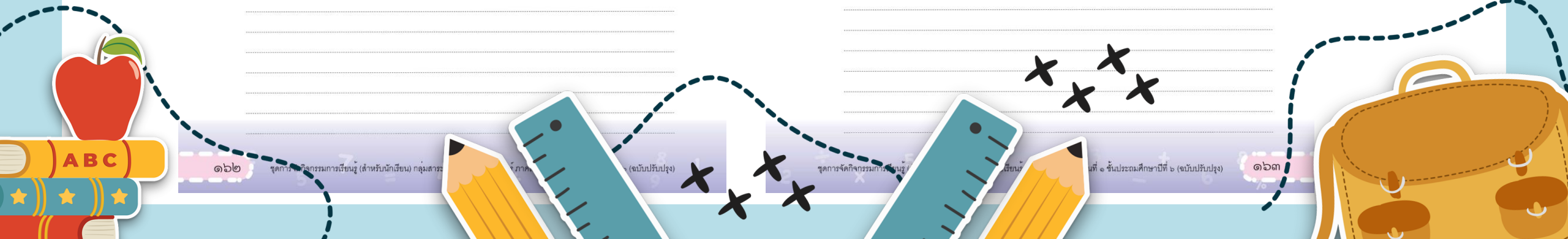
.....

.....

.....

.....

.....



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง (1)

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. แบบฝึกหัด 5.1
2. ใบกิจกรรม 5.1

