

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และ
ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน หาคำตอบ
แสดงวิธีทำ ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ครูผู้สอน ครูอาภาภรณ์ สุขสำราญ

ครูพงศธร รอดจินดา



การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และ
ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
หาคำตอบ แสดงวิธีทำ ตรวจสอบ
ความสมเหตุสมผลของคำตอบ



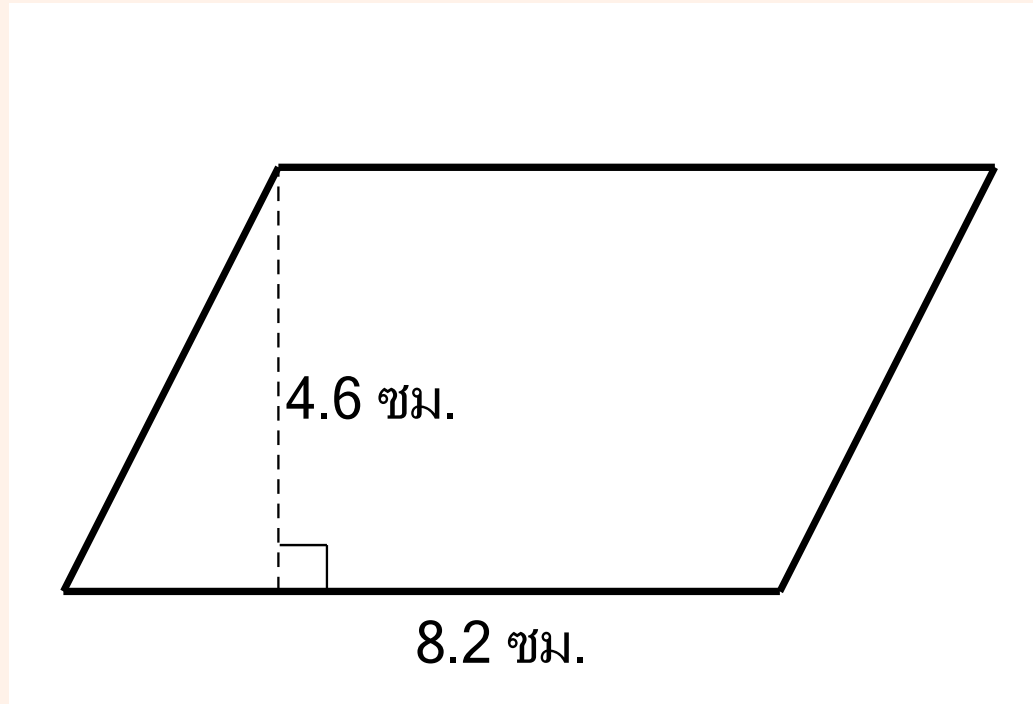
จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่
และความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
หาคำตอบ และแสดงวิธีทำ พร้อมตระหนักถึง
ความสมเหตุสมผลของคำตอบ

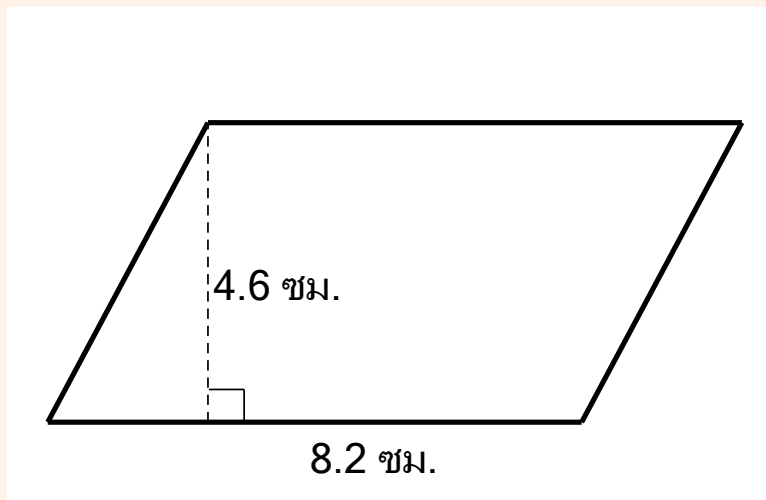
ทบทวนการหาพื้นที่ ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน



1. บอกความยาวของฐานและความสูงของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

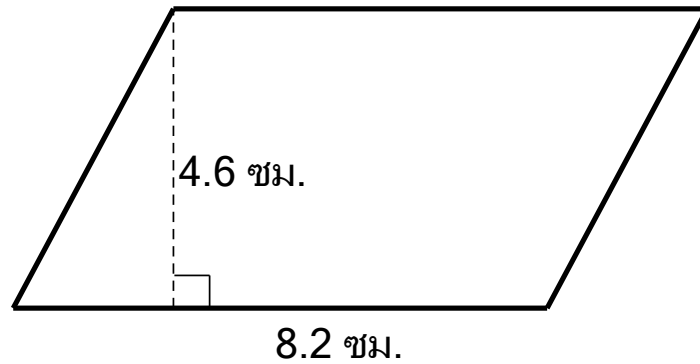


ตอบคำถาม



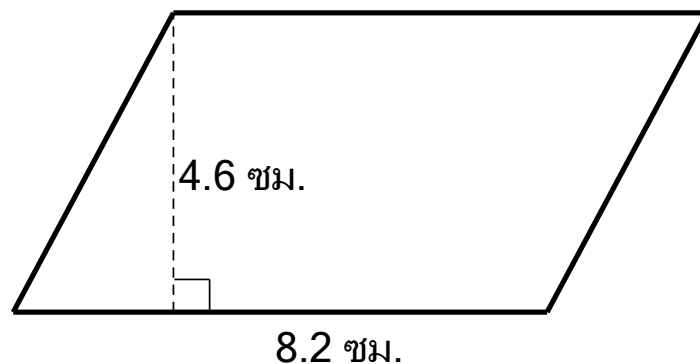
1) ถ้ารูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีความยาวของฐาน 8 เซนติเมตร
ความสูง 4 เซนติเมตร จะมีพื้นที่เท่าไร (32 ตารางเซนติเมตร)

2) ถ้ารูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีความยาวของฐาน 9 เซนติเมตร
ความสูง 5 เซนติเมตร จะมีพื้นที่เท่าไร (45 ตารางเซนติเมตร)



3) ถ้ารูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีความยาวของฐาน **8.2** เซนติเมตร
ความสูง **4.6** เซนติเมตรจะมีพื้นที่มากกว่า หรือน้อยกว่าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
ที่มีความยาวของฐาน 8 เซนติเมตร ความสูง 4 เซนติเมตร

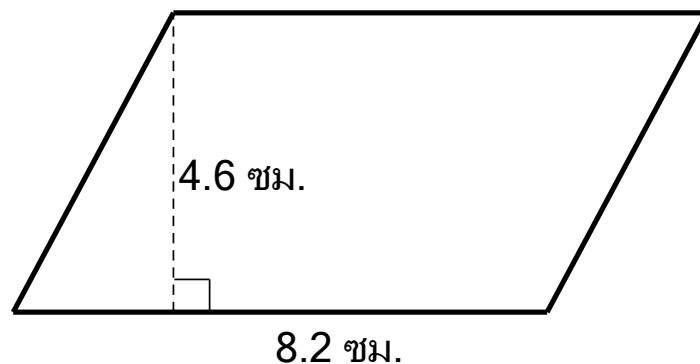
(จะมีพื้นที่มากกว่า โดยหาพื้นที่จากความยาวของฐานมากกว่า 8 เซนติเมตร
อยู่ 0.2 เซนติเมตร และความสูงมากกว่า 4 เซนติเมตร อยู่ 0.6 เซนติเมตร
ดังนั้น 8.2×4.6 จะมากกว่า 32 ตารางเซนติเมตร)



4) รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีความยาวของฐาน **8.2** เซนติเมตร
ความสูง **4.6** เซนติเมตร จะมีพื้นที่มากกว่า หรือน้อยกว่าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
ที่มีความยาวของฐาน 9 เซนติเมตร ความสูง 5 เซนติเมตร

(จะมีพื้นที่น้อยกว่า โดยหาพื้นที่จากความยาวของฐานน้อยกว่า 9 เซนติเมตร
อยู่ 0.8 เซนติเมตร และความสูงน้อยกว่า 5 เซนติเมตร อยู่ 0.4 เซนติเมตร
ดังนั้น 8.2×4.6 จะน้อยกว่า 45 ตารางเซนติเมตร)

ตอบคำถาม

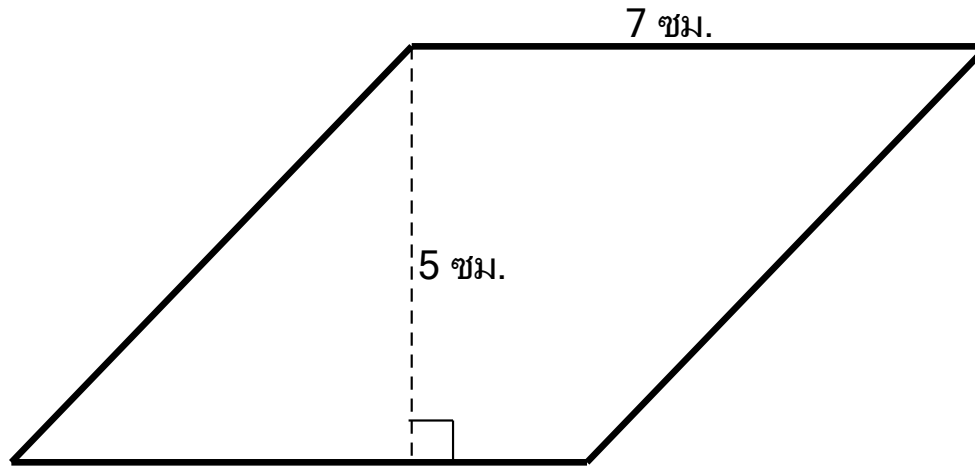


5) นักเรียนคิดว่ารูปสี่เหลี่ยมนี้น่าจะมีพื้นที่ประมาณเท่าใด เพราะเหตุใด

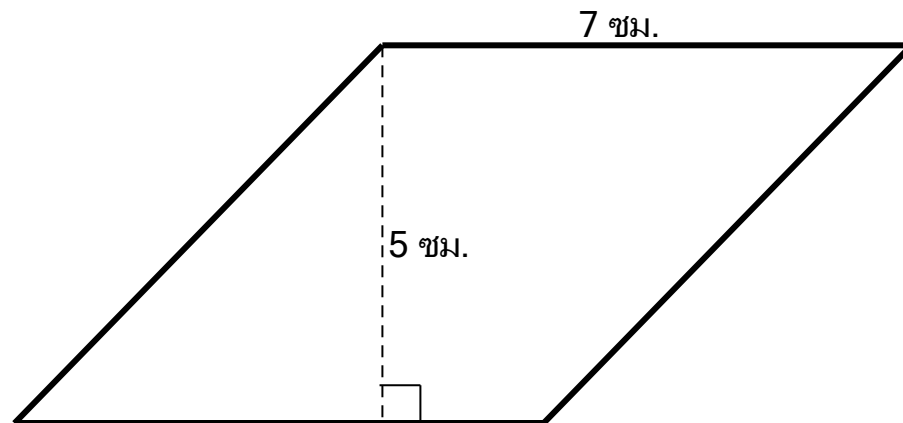
(มีพื้นที่ประมาณ 40 ตารางเซนติเมตร หาได้จากความสูง 4.6 เซนติเมตร ประมาณเป็น 5 เซนติเมตร และความยาวของฐาน 8.2 เซนติเมตร ประมาณเป็น 8 เซนติเมตร และ $5 \times 8 = 40$ ตารางเซนติเมตร)

สรุปได้ว่า รูปสี่เหลี่ยมมีพื้นที่มากกว่า 32 ตร.ซม. แต่น้อยกว่า 45 ตร.ซม.

2. บอกความยาวของฐานและความสูงของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

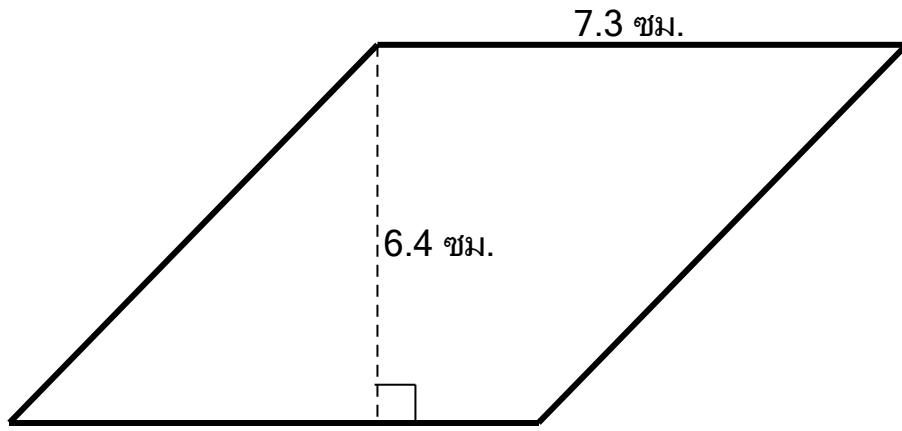


ตอบคำถาม



1) ถ้ารูปสี่เหลี่ยมมีความยาวฐาน 7 เซนติเมตร และความสูง 5 เซนติเมตร จะมีพื้นที่เท่าไร (35 ตารางเซนติเมตร)

2) ถ้ารูปสี่เหลี่ยมมีความยาวฐาน 8 เซนติเมตร และความสูง 6 เซนติเมตร จะมีพื้นที่เท่าไร (48 ตารางเซนติเมตร)

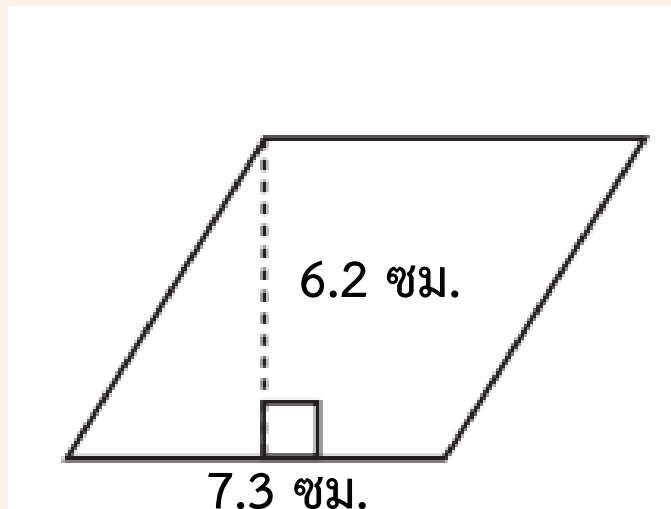


รูปสี่เหลี่ยมนี้มีพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ซม.
แต่น้อยกว่า 48 ตร.ซม.

3) ถ้ารูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีความยาวของฐาน **7.3** เซนติเมตร สูง **6.4** เซนติเมตร จะมีพื้นที่ประมาณเท่าไร

(ความยาวของฐาน 7.3 เซนติเมตร ประมาณเป็น 7 เซนติเมตร
และความสูง 6.4 เซนติเมตร ประมาณเป็น 6 เซนติเมตร
จะได้รูปสี่เหลี่ยมมีพื้นที่ประมาณ $6 \times 7 = 42$ ตารางเซนติเมตร)

ตอบคำถาม



ให้นักเรียนใช้เครื่องคิดเลขหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม
จะได้ $6.2 \times 7.3 = 45.26$ ตร.ซม.

สรุปได้ว่า การหาค่าประมาณของพื้นที่ควรใช้ความรู้เรื่อง หลักการหาค่าประมาณ
แต่การหาช่วงคำตอบก็ช่วยให้ได้ตระหนักว่า คำตอบที่ได้ควรมีค่าอยู่ในช่วงใด

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน



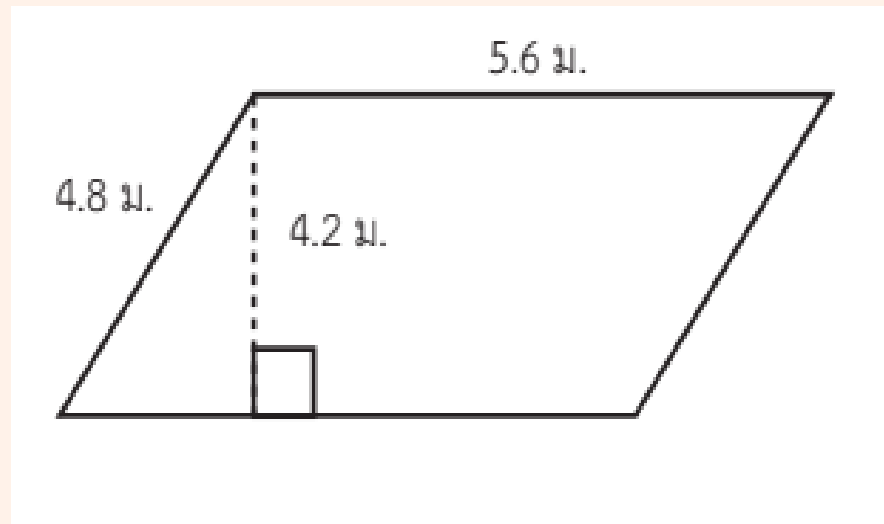
วิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำ

1. แปลงเพาะชำต้นกล้าไม้สักเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
มีด้านคู่ขนานคู่หนึ่งยาว 5.6 เมตร และห่างกัน 4.2 เมตร
ถ้าด้านที่อยู่ติดกันแต่ไม่ขนานกันยาว 4.8 เมตร
แปลงเพาะชำนี้มีพื้นที่และความยาวรอบรูปเป็นเท่าใด

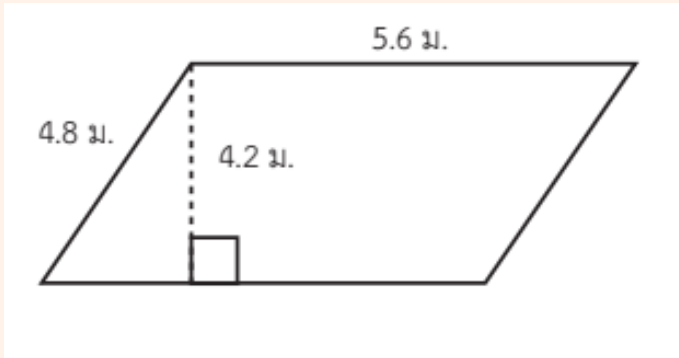
1. แปลงเพาะชำต้นกล้าไม้สักเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีด้านคู่ขนานคู่หนึ่งยาว 5.6 เมตร และห่างกัน 4.2 เมตร ถ้าด้านที่อยู่ติดกันแต่ไม่ขนานกันยาว 4.8 เมตร แปลงเพาะชำนี้มีพื้นที่ และความยาวรอบรูปเป็นเท่าใด

ให้นักเรียนเขียนรูปคร่าว ๆ

และหาค่าประมาณของพื้นที่และความยาวรอบรูป



1. แปลงเพาะชำต้นกล้าไม้สักเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีด้านคู่ขนานคู่หนึ่งยาว 5.6 เมตร และห่างกัน 4.2 เมตร ถ้าด้านที่อยู่ติดกันแต่ไม่ขนานกันยาว 4.8 เมตร แปลงเพาะชำนี้มีพื้นที่ และความยาวรอบรูปเป็นเท่าใด

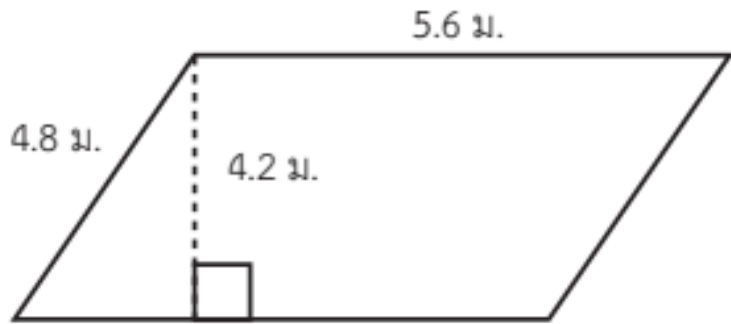


1) แปลงเพาะชำนี้มีพื้นที่ประมาณเท่าใด หาได้อย่างไร
(มีพื้นที่ประมาณ 24 ตารางเมตร)

หาได้จากความยาวของฐาน 5.6 เมตร ประมาณเป็น 6 เมตร
สูง 4.2 เมตร ประมาณเป็น 4 เมตร

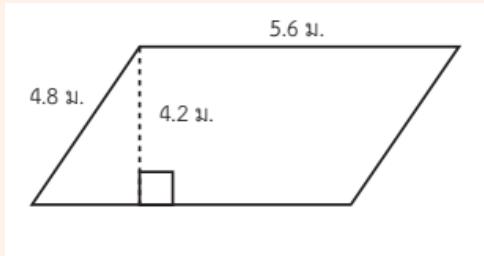
ดังนั้น แปลงเพาะชำมีพื้นที่ประมาณ $4 \times 6 = 24$ ตารางเมตร)

1. แปลงเพาะชำต้นกล้าไม้สักเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีด้านคู่ขนานคู่หนึ่งยาว 5.6 เมตร และห่างกัน 4.2 เมตร ถ้าด้านที่อยู่ติดกันแต่ไม่ขนานกันยาว 4.8 เมตร แปลงเพาะชำนี้มีพื้นที่ และความยาวรอบรูปเป็นเท่าใด



2) ความยาวรอบแปลงเพาะชำประมาณเท่าไร หาได้อย่างไร
(ความยาวรอบแปลงเพาะชำประมาณ 22 เมตร
หาได้จาก ด้านยาว ยาว 5.6 เมตร ประมาณเป็น 6 เมตร
ด้านสั้นยาว 4.8 เมตร ประมาณเป็น 5 เมตร

ดังนั้น แปลงเพาะชำมีความยาวรอบรูปประมาณ $6 + 5 + 6 + 5 = 22$ เมตร



วิธีทำ พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน = ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

$$\begin{aligned}\text{จะได้ แปลงเพาะชำมีพื้นที่} &= 4.2 \times 5.6 && \text{ตารางเมตร} \\ &= 23.52 && \text{ตารางเมตร}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ความยาวรอบแปลงเพาะชำ เท่ากับ ผลบวกของความยาวของด้านทุกด้าน} & \\ &= 4.8 + 5.6 + 4.8 + 5.6 && \text{เมตร} \\ &= 20.8 && \text{เมตร}\end{aligned}$$

ตอบ แปลงเพาะชำนี้มีพื้นที่ ๒๓.๕๒ ตารางเมตร
และความยาวรอบรูป ๒๐.๘ เมตร

เปรียบเทียบพื้นที่และความยาวรอบแปลงเพาะชำกับค่าประมาณ พบว่า

พื้นที่โดยประมาณ 24 ตารางเมตร พื้นที่จริง 23.52 ตารางเมตร

(ใกล้เคียงกัน)

ความยาวรอบแปลงเพาะชำประมาณ 22 เมตร ยาวจริง 20.8 เมตร

(น้อยกว่าค่าที่ประมาณไว้เล็กน้อย)

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 2-3 คน จากนั้นแจกกระดาษกลุ่มละ 1 แผ่น
2. ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์และเขียนแสดงวิธีคิดจากโจทย์ที่ครูกำหนดบนกระดาน เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วให้นำมาติดบนกระดาน
3. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบคำตอบที่ได้และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์และเขียนแสดงวิธีคิดจากโจทย์ที่ครูกำหนดแล้วนำมาติดบนกระดาน
2. นักเรียนร่วมกันตรวจสอบคำตอบที่ได้และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

วิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำ

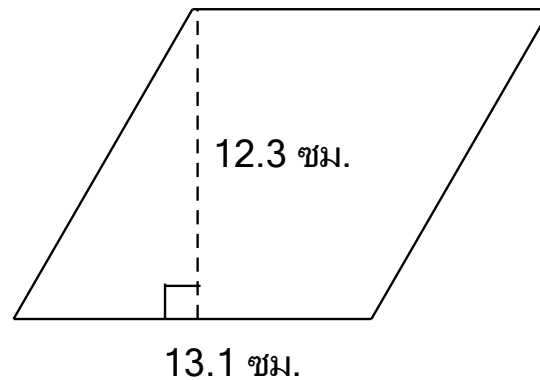
2. กล้องกระดาศมีพื้นผิวด้านบนเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีความยาวโดยรอบ 52.4 เซนติเมตร ด้านคู่ขนานมีระยะห่าง 12.3 เซนติเมตร พื้นผิวด้านบนของกล้องมีพื้นที่เท่าใด

ឆេត្យ



2. กล้องกระดาษมีพื้นผิวด้านบนเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีความยาวโดยรอบ 52.4 เซนติเมตร ด้านคู่ขนานมีระยะห่าง 12.3 เซนติเมตร พื้นผิวด้านบนของกล้องมีพื้นที่เท่าใด

วาดรูปคร่าว ๆ



2. กล่องกระดาษมีพื้นผิวด้านบนเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีความยาวโดยรอบ 52.4 ซม. ด้านคู่ขนานมีระยะห่าง 12.3 ซม. พื้นผิวด้านบนของกล่องมีพื้นที่เท่าใด

วิธีทำ

ความยาวรอบปากกล่อง เท่ากับ ความยาวรอบรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน		
กล่องมีความยาวโดยรอบ	52.4	เซนติเมตร

แต่ละด้านของฟากกล่องยาว $52.4 \div 4 = 13.1$ เซนติเมตร

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

จะได้ พื้นที่ด้านบนของกล่อง = 12.3×13.1 ตารางเซนติเมตร
= 161.13 ตารางเซนติเมตร

ตอบ พื้นผิวด้านบนของกล่องมีพื้นที่ ๑๖๑.๑๓ ตารางเซนติเมตร

แบบฝึกหัด 5.31





แบบฝึกหัด 5.31



แสดงวิธีคิด

1. สุรรัตน์ตัดกระดาษเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน 10 แผ่น แต่ละแผ่นมีความยาวรอบรูป 85.6 เซนติเมตร ถ้าด้านตรงข้ามห่างกัน 13.6 เซนติเมตร กระดาษแต่ละแผ่นมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

2. แบ่งตัดผ้าคลุมไหล่เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีฐานยาว 73.6 เซนติเมตร ความสูง 32.5 เซนติเมตร ผ้าคลุมไหล่ผืนนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร แบ่งวัดความยาวของด้านคู่ขนานอีกคู่หนึ่งยาวด้านละ 54 เซนติเมตร แบ่งต้องการติดลูกไม้รอบชายผ้าคลุมไหล่ผืนนี้ ต้องใช้ลูกไม้ยาวทั้งหมดกี่เซนติเมตร

3. นิตตแผ่นพลาสติกสีต่างๆ ให้มีพื้นผิวเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีความยาวรอบรูป 62.4 เซนติเมตร ด้านตรงข้ามมีระยะห่างกัน 12.3 เซนติเมตร จำนวน 30 แผ่น นิตนำแผ่นพลาสติกทั้งหมดมาวางต่อกัน คิดเป็นพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

สรุปบทเรียน

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
หาคำตอบ แสดงวิธีทำ ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของ
รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานนักเรียนต้องรู้อะไรบ้าง

(ต้องรู้สิ่งที่โจทย์ถาม วางแผน ดำเนินการแก้ปัญหให้ได้ตาม
สิ่งที่โจทย์ถาม และตรวจสอบความถูกต้องหรือ
ความสมเหตุสมผลของคำตอบ)



บทเรียนครั้งต่อไป

ลักษณะรูปเรขาคณิตสองมิติ
และรูปเรขาคณิตสามมิติ



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 6.1

ใบกิจกรรม 6.1

ชุดของรูปเรขาคณิตสามมิติ

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

