

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง ตะลุยกิจกรรมปัญหาเกี่ยวกับความยาว
รอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)



ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม

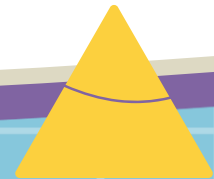
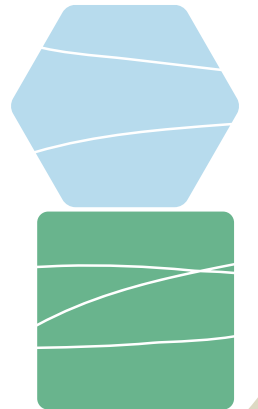
ตะลุมพ็ญทึบปัญหาคึยวกับควมยว รอรูปรขอรูปรหลยหลึยม (1)





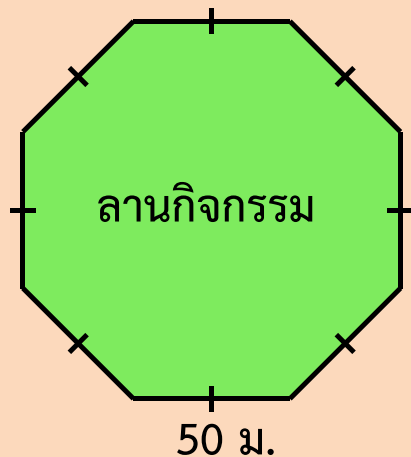
จุดประสงค์การเรียนรู้

วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบ
ของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของ
รูปหลายเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้



สวนสาธารณะแห่งหนึ่งมีลานกิจกรรมเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีทางเดินแต่ละด้านยาว 50 เมตร ฝ่าย แก้ม และพลอยเดินออกกำลังกายรอบลานกิจกรรม ซึ่งฝ่ายเดินออกกำลังกายรอบลานกิจกรรมได้ 2 รอบ แก้มเดินได้ 1 รอบ และพลอยเดินได้ 3 รอบ แต่ละคนเดินได้เป็นระยะทางเท่าใด

เขียนรูปคร่าว ๆ



ลานกิจกรรมมีความยาวโดยรอบ $8 \times 50 = 400$ เมตร

แสดงว่า เดินออกกำลังกายรอบลานกิจกรรม 1 รอบ ได้ระยะทาง 400 เมตร

ดังนั้น ฝ่ายเดินออกกำลังกายได้ระยะทาง $2 \times 400 = 800$ เมตร

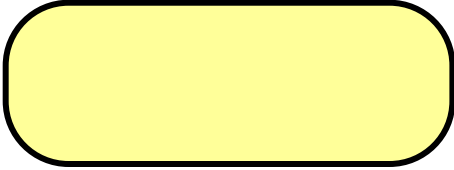


แก้มเดินออกกำลังกายได้ระยะทาง 400 เมตร

และพลอยเดินออกกำลังกายได้ระยะทาง $3 \times 400 = 1,200$ เมตร



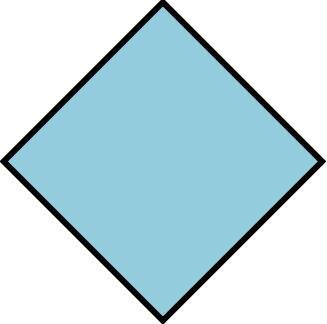
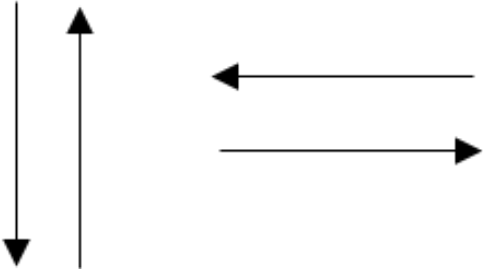
สัญลักษณ์พื้นฐานสำหรับการเขียนผังงาน




สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	ความหมาย
	เริ่มต้นและจบ	จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของผังงาน
	การนำข้อมูลเข้า - ออก แบบทั่วไป	จุดที่จะนำข้อมูลเข้าจากภายนอกหรือออกสู่ภายนอก โดยไม่ระบุชนิดของอุปกรณ์
	การปฏิบัติงาน	จุดที่มีการปฏิบัติงาน อย่างใดอย่างหนึ่ง

สัญลักษณ์พื้นฐานสำหรับการเขียนผังงาน



สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	ความหมาย
	การตัดสินใจ	จุดที่ต้องเลือกปฏิบัติงาน อย่างใดอย่างหนึ่ง
	ทิศทาง	ทิศทางขั้นตอนการดำเนินงาน ซึ่งจะปฏิบัติต่อเนื่องกัน ตามหัวลูกศรชี้

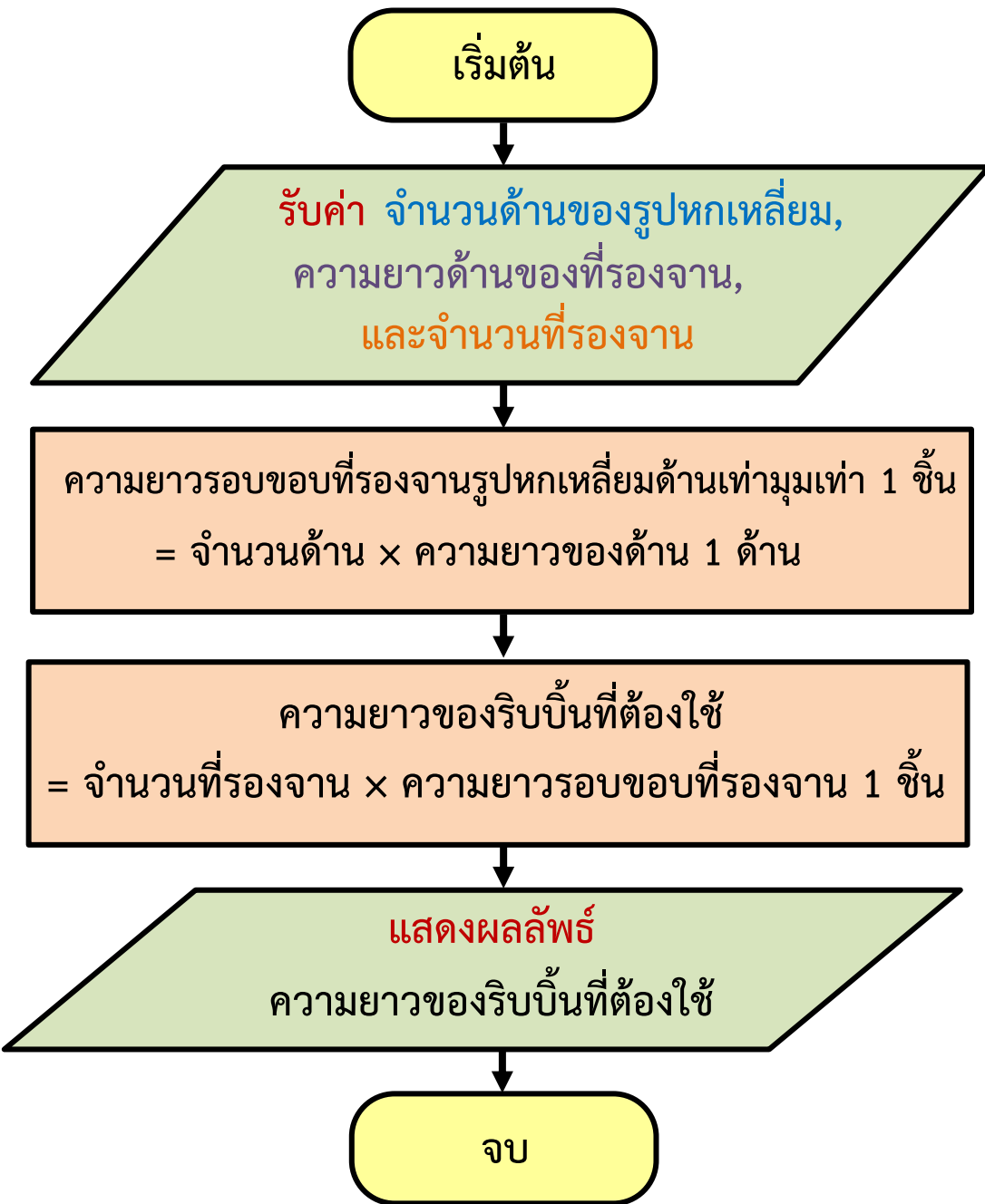


ในการเขียนผังงานสำหรับโปรแกรมที่มีความซับซ้อนและต้องการ
เชื่อมต่อผังงานในหน้าเดียวกันสามารถใช้สัญลักษณ์ แล้วมีหมายเลข
กำกับภายใน หรือถ้ามีการเขียนหลายหน้า สามารถใช้สัญลักษณ์ เพื่อ
เชื่อมต่อผังงานที่อยู่คนละหน้า โดยมีหมายเลขกำกับภายในสัญลักษณ์





แป้งมีที่รองจานรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า
ซึ่งแต่ละด้านยาว 12 เซนติเมตร จำนวน 5 ชิ้น
ต้องการใช้ริบบิ้นผ้าหุ้มขอบที่รองจาน
แป้งต้องใช้ริบบิ้นผ้าอย่างน้อยเท่าใด



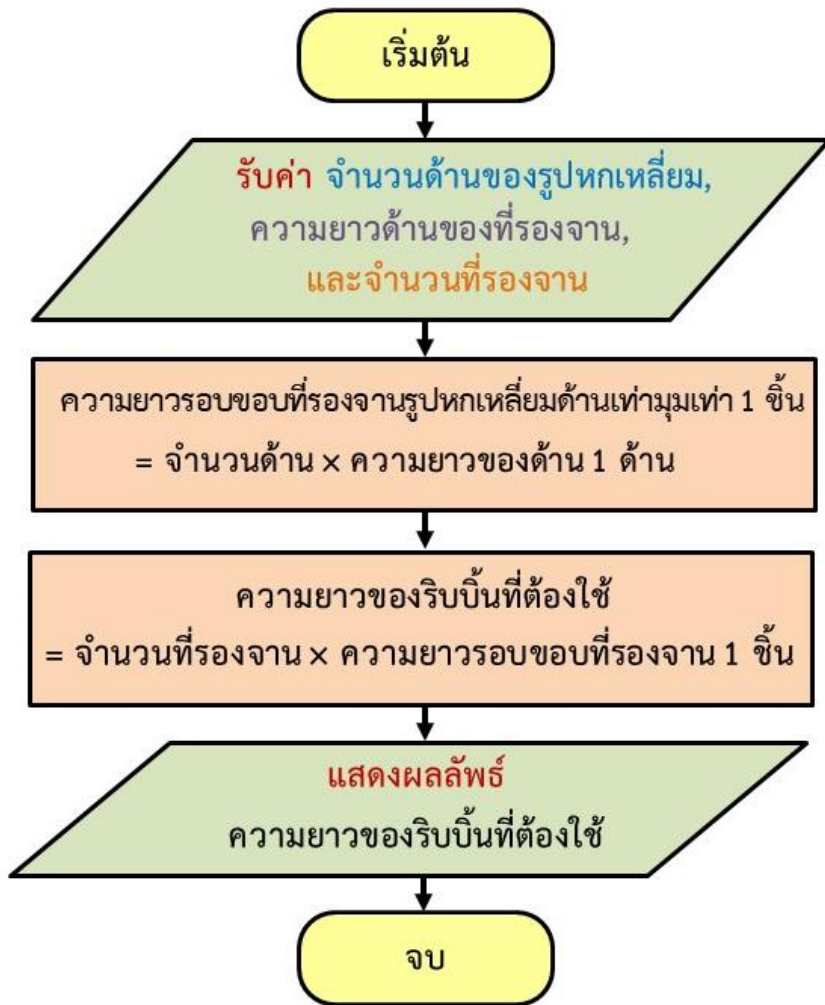
ที่รองจานรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า
มียาวด้านละ 12 เซนติเมตร จำนวน 5 ชั้น

ความยาวรอบขอบที่รองจานรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า
1 ชั้น = 6×12 เซนติเมตร
= 72 เซนติเมตร

ความยาวของริบบิ้นที่ต้องใช้ = 5×72 เซนติเมตร
= 360 เซนติเมตร

ดังนั้น แบ่งต้องใช้ริบบิ้นผ้าอย่างน้อย 360 เซนติเมตร

ตรวจสอบคำตอบ



ต้องการว่า ที่รองงานรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่ายาวด้านละเท่าใด

ความยาวรอบขอบที่รองงานรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า 1 ชั้น

หาได้จาก $360 \div 5 = 72$ เซนติเมตร

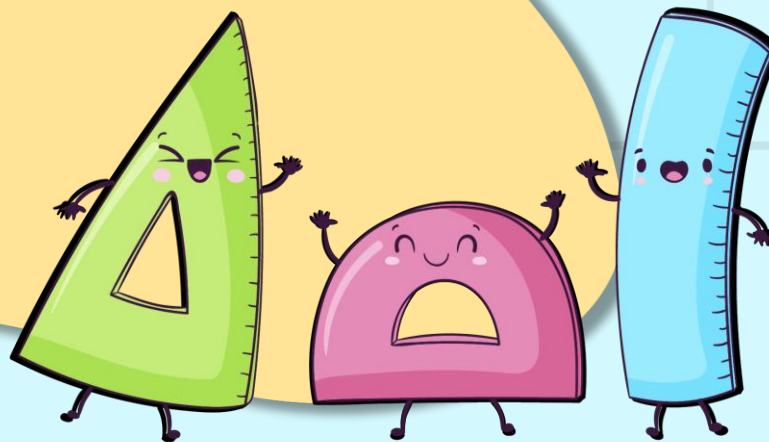
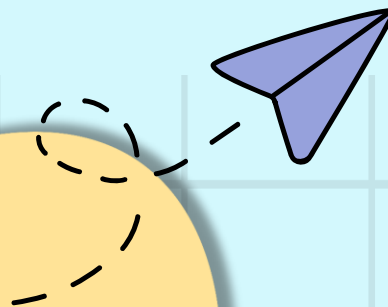
ความยาวด้านของที่รองงานรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า

หาได้จาก $72 \div 6 = 12$ เซนติเมตร **พบว่าสอดคล้องกับโจทย์**

ดังนั้น 360 เซนติเมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง



ใบกิจกรรม 6.8





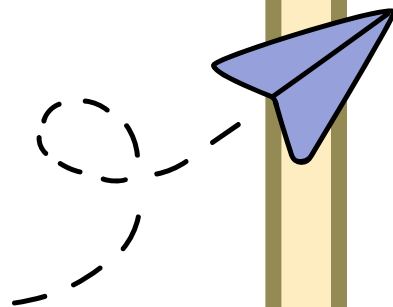
คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน และแจกใบกิจกรรม 6.8
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง



คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และหาคำตอบ
2. เมื่อทำเสร็จร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง





หน่วยที่ ๖ รูปเรขาคณิตสองมิติ

☆☆☆ ป.๖.๘/ ม.๓๐

หน่วยที่ ๖ รูปเรขาคณิตสองมิติ

☆☆☆ ป.๖.๘/ ม.๓๐

ใบกิจกรรม 6.8

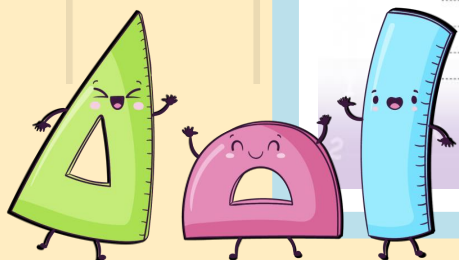
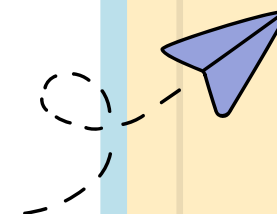
คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1) อันซื่อโต๊ะตัวหนึ่งเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีความยาวด้านละ 0.65 เมตร ต้องการติดแผ่นยางกันกระแทกรอบโต๊ะ อันต้องเตรียมแผ่นยางกันกระแทกยาวอย่างน้อยเท่าใด

Blank lined area for student response to question 1.

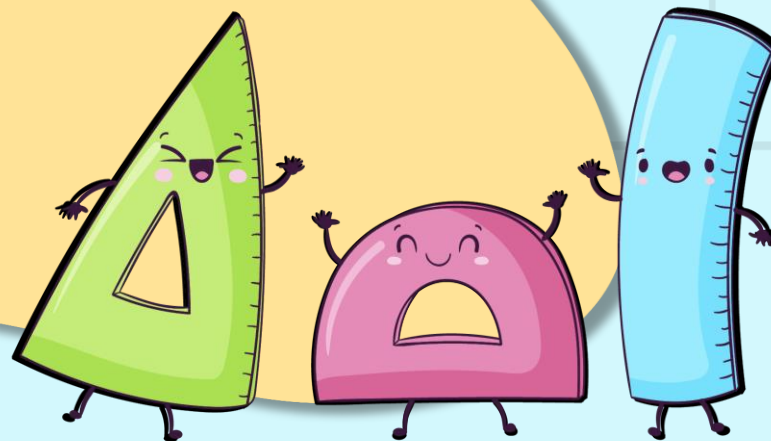
2) ชินต้องการทำวงกบบานหน้าต่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 6 บาน ซึ่งแต่ละบานมีความยาวภายนอก 1.2 เมตร และความกว้างภายนอก 0.6 เมตร ชินต้องเตรียมไม้ยาวอย่างน้อยเท่าใด

Blank lined area for student response to question 2.

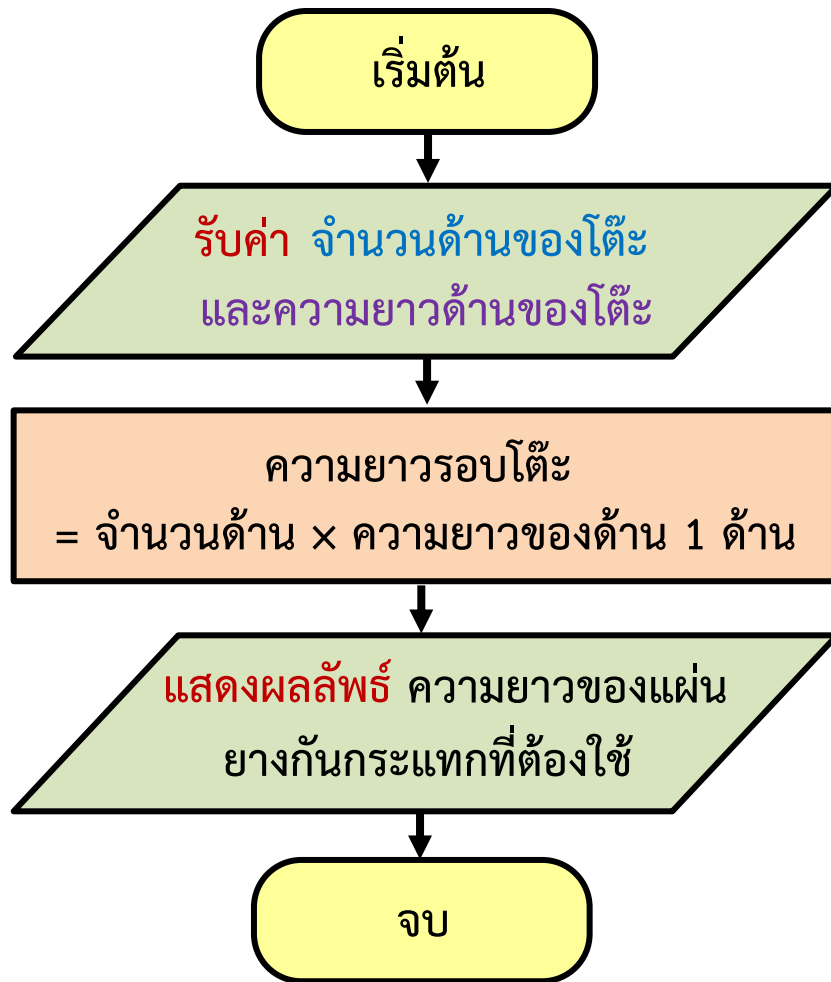


เฉลย

ใบกิจกรรม 6.8



1) อันชื้อโต๊ะตัวหนึ่งเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีความยาว
ด้านละ 0.65 เมตร อันต้องการติดแผ่นยางกันกระแทกรอบโต๊ะ
อันต้องเตรียมแผ่นยางกันกระแทกยาวอย่างน้อยเท่าใด



โต๊ะเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่ามีความยาว
ด้านละ 0.65 เมตร

$$\begin{aligned} \text{ความยาวรอบโต๊ะ} &= 8 \times 0.65 \text{ เมตร} \\ &= 5.2 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

ดังนั้น อันต้องเตรียมแผ่นยางกันกระแทกยาว
อย่างน้อย 5.2 เมตร



2) ซินต้องการทำวงกบบานหน้าต่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 6 บาน
ซึ่งแต่ละบานมีความยาวภายนอก 1.2 เมตร และความกว้าง
ภายนอก 0.6 เมตร **ซินต้องเตรียมไม้ยาวอย่างน้อยเท่าใด**

วงกบบานหน้าต่างมีความยาวภายนอก 1.2 เมตร

วงกบบานหน้าต่างมีความกว้างภายนอก 0.6 เมตร

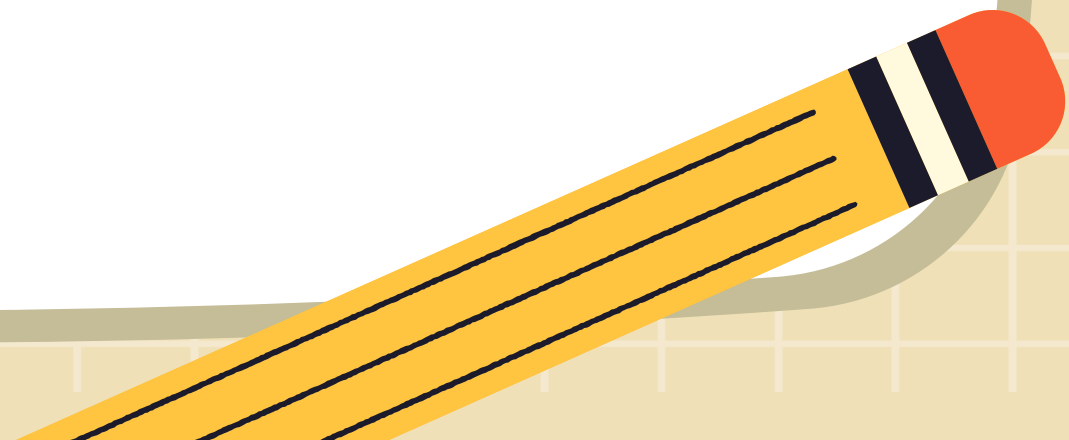
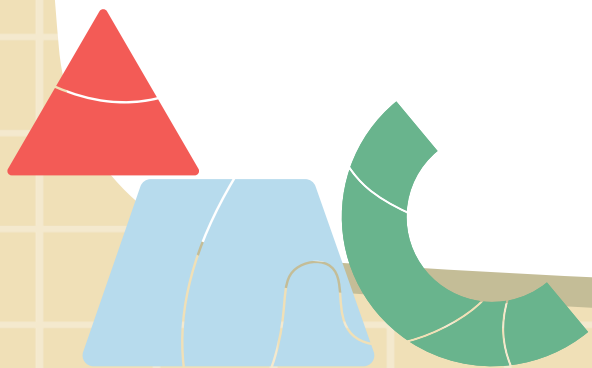
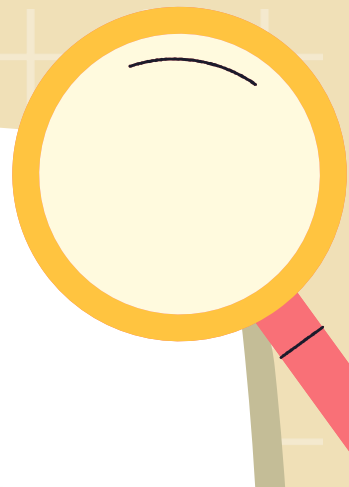
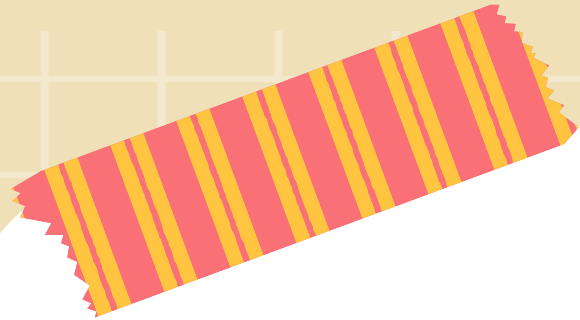
และทำวงกบบานหน้าต่าง 6 บาน

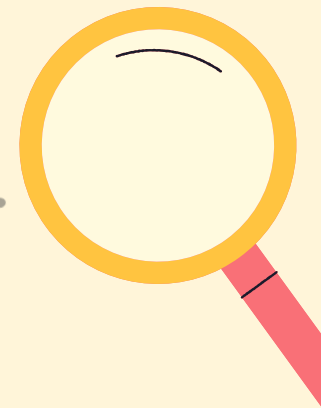
$$\begin{aligned} \text{ความยาวรอบขอบวงกบบานหน้าต่าง 1 บาน} &= 2 \times (1.2 + 0.6) \text{ เมตร} \\ &= 3.6 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ความยาวของไม้ทั้งหมดที่ต้องใช้} &= 6 \times 3.6 \text{ เมตร} \\ &= 21.6 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

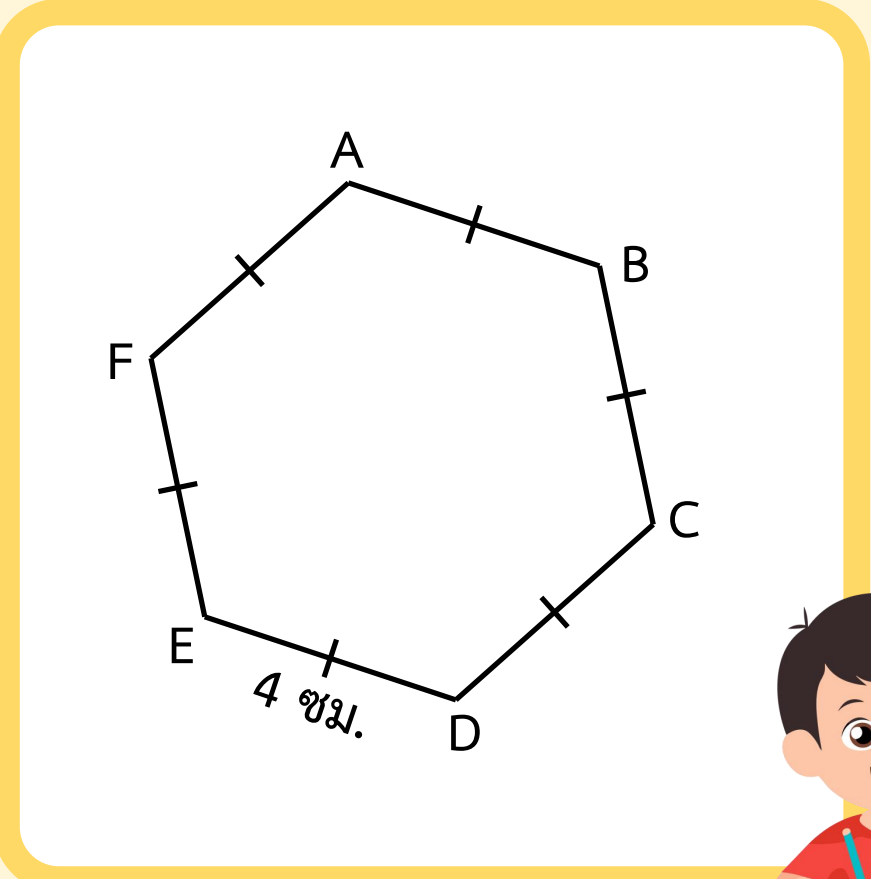
ดังนั้น ซินต้องเตรียมไม้ยาวอย่างน้อย 21.6 เมตร

สรุปบทเรียน

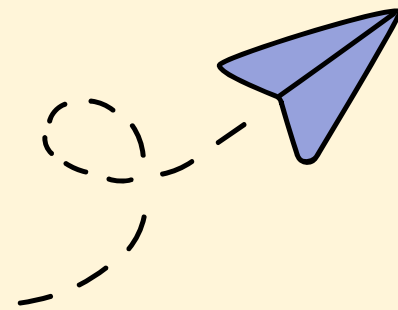


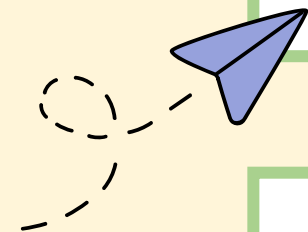
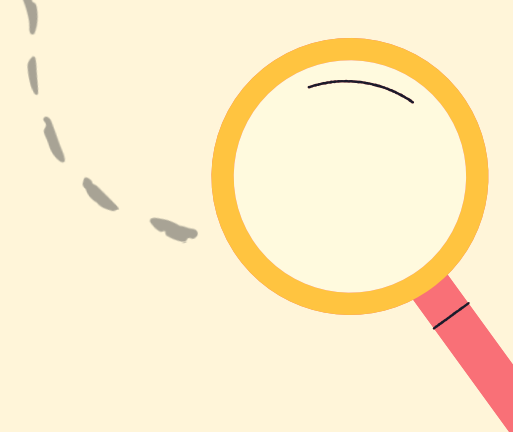


หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างไร



นำความยาวของด้านทุกด้านมารวมกัน
หรือถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า
ให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน





การแก้โจทย์ปัญหา



ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา



ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

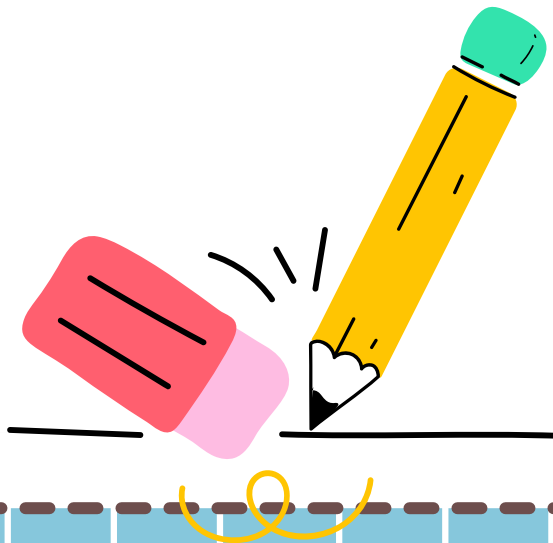


ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน



ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

แบบฝึกหัด 6.31





แบบฝึกหัด 6.31

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. ลานกิจกรรมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีทางเดินกว้าง 2 เมตร ล้อมรอบ ซึ่งลานกิจกรรมมีความกว้าง 300 เมตร และมีความยาว 470 เมตร ถ้าโฟนเดินตามแนวกึ่งกลางของทางเดิน 2 รอบ โฟนจะเดินได้ระยะทางเท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร

2) โจทย์บอกอะไร

3) แนวทางเดินมีความกว้างและความยาวเป็นเท่าใด

4) หาคความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้อย่างไร

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

2. ลานน้ำพุในสวนสาธารณะแห่งหนึ่งเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ซึ่งแต่ละด้านมีความยาว 45 เมตร เจ้าหน้าที่ต้องการนำเชือกมาล้อมติดกับขอบลานน้ำพุ อยากทราบว่าเจ้าหน้าที่จะต้องเตรียมเชือกอย่างน้อยเท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร

2) โจทย์บอกอะไร

3) รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า มีลักษณะเป็นอย่างไร

4) หาคความยาวรอบรูปของลานน้ำพุรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร



3. สถาปนิกออกแบบทางเดินภายในอาคารชมทัศนียภาพชั้นบนสุด ซึ่งลักษณะทางเดินขมวี เป็นรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ซึ่งขอบในแต่ละด้านยาว 14 เมตร ขอบนอกแต่ละด้านยาว 20 เมตร ถ้าตะวันเดินชดขอบนอก 1 รอบ และเดินชดขอบใน 1 รอบ ตะวันจะเดินได้ ระยะทางทั้งหมดกี่เมตร

- 1) โจทย์ถามอะไร
- 2) โจทย์บอกอะไร
- 3) รูปหกเหลี่ยมด้านเท่า มีลักษณะความยาวของด้านเป็นอย่างไร
- 4) หาความยาวรอบรูปของรูปหกเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร
- 5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

4. ศาลาแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีหลังคาแต่ละด้านยาวด้านละ 3 เมตร ถ้าวันต้องการ จ้างช่างทำรางน้ำฝนโดยรอบ และช่างคิดค่าทำรางน้ำฝนราคาเมตรละ 550 บาท วันต้องจ่ายค่าทำรางน้ำฝนเท่าใด

- 1) โจทย์ถามอะไร
- 2) โจทย์บอกอะไร
- 3) รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า มีลักษณะความยาวของด้านเป็นอย่างไร
- 4) หาความยาวรอบรูปของรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร
- 5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ตะลุยกิจกรรมปัญหาเกี่ยวกับความยาว รอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. รูปเรขาคณิตที่ประกอบจากรูปหลายเหลี่ยม
2. ใบกิจกรรม 6.9
3. แบบฝึกหัด 6.32

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

