

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง ตะลุยกิจกรรมปัญหาเกี่ยวกับความยาว
รอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (2)



ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม

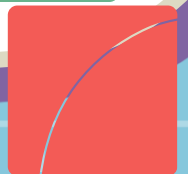
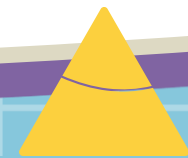
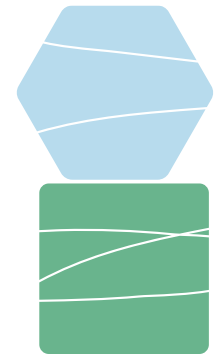
ตะลุมโจทญ์ปัญหาคีแ้วกับคววมยว
รอรบรูปขอรูปรหลลยหลลลลลลล (2)



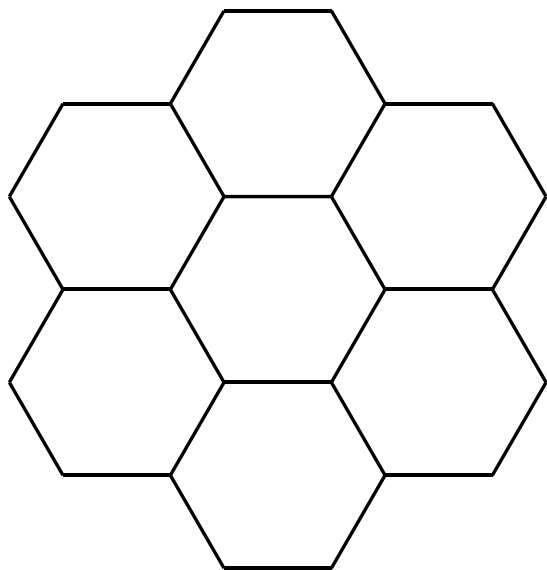


จุดประสงค์การเรียนรู้

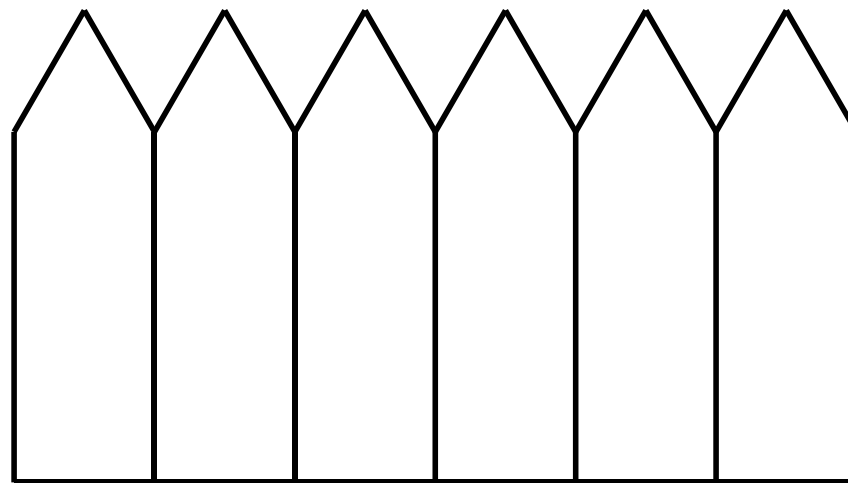
วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบ
ของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูป
ของรูปหลายเหลี่ยม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้



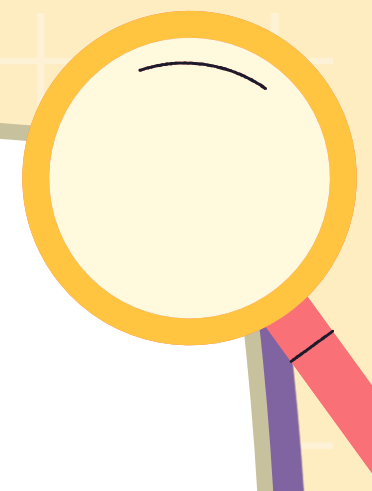
หาความยาวรอบรูปของรูปนี้ได้อย่างไร

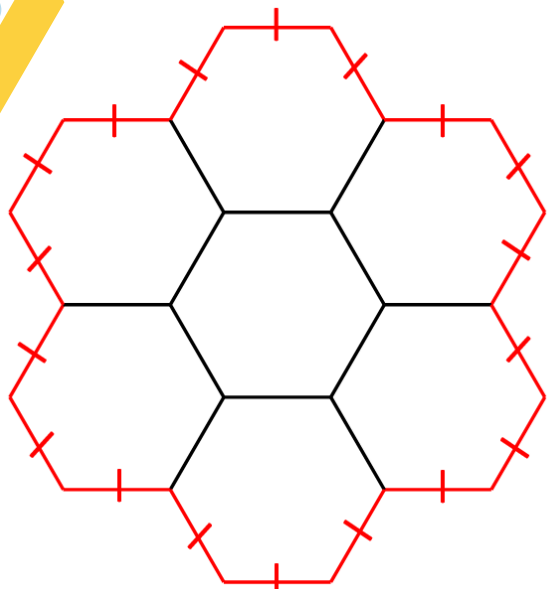


รูปที่ 1



รูปที่ 2

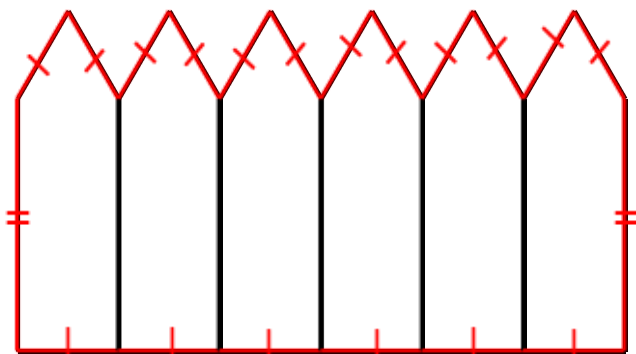
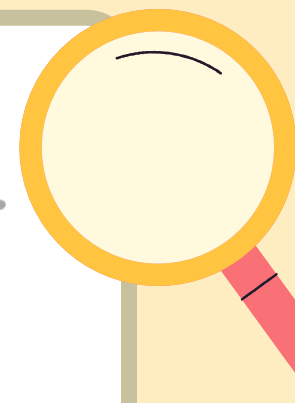




รูปที่ 1

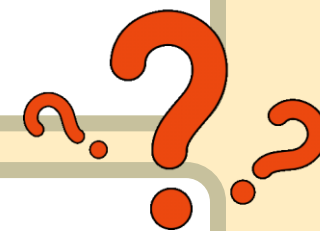
นำความยาวของด้านทุกด้านมารวมกัน

หรือ นำจำนวนด้าน คูณกับ ความยาวของด้าน 1 ด้าน



รูปที่ 2

นำความยาวของด้านทุกด้านมารวมกัน



แปรรว้นำลวดยาว 240 เซนติเมตร
มาตัดเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า
มุมเท่าที่ยาวด้านละ 5 เซนติเมตร

แปรรวจะตัดลวดเป็นรูปแปดเหลี่ยม

ด้านเท่ามุมเท่าได้มากที่สุดกี่ชิ้น



เริ่มต้น

รับค่า ความยาวของลวด, จำนวนด้านของ
รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า และความยาว
แต่ละด้านของรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า

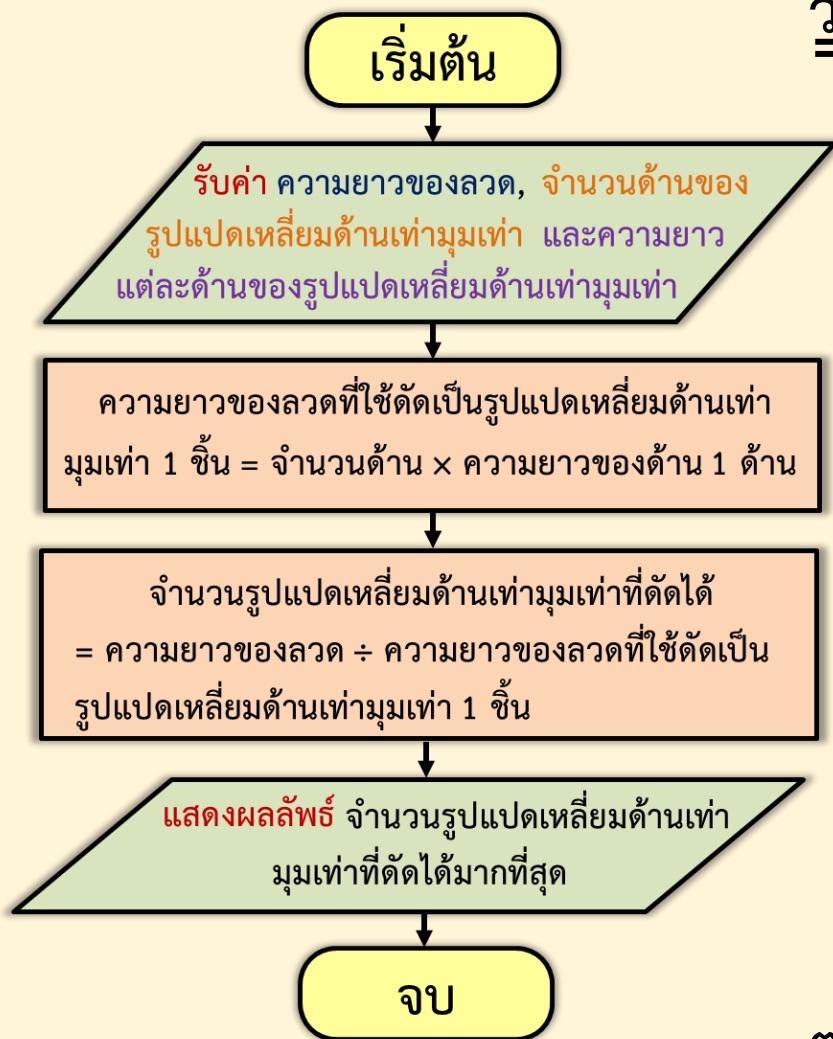
ความยาวของลวดที่ใช้ตัดเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า
มุมเท่า 1 ชิ้น = จำนวนด้าน \times ความยาวของด้าน 1 ด้าน

จำนวนรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่ตัดได้
= ความยาวของลวด \div ความยาวของลวดที่ใช้ตัดเป็น
รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า 1 ชิ้น

แสดงผลลัพธ์ จำนวนรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า
มุมเท่าที่ตัดได้มากที่สุด

จบ





วิธีทำ

ลวดยาว 240 เซนติเมตร

รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า แต่ละด้านยาว 5 เซนติเมตร

ความยาวของลวดที่ใช้ตัดเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า

มุมเท่า 1 ชิ้น = 8×5 เซนติเมตร

จำนวนรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า

ที่ตัดได้ = $240 \div 40$ ชิ้น

= 6 ชิ้น

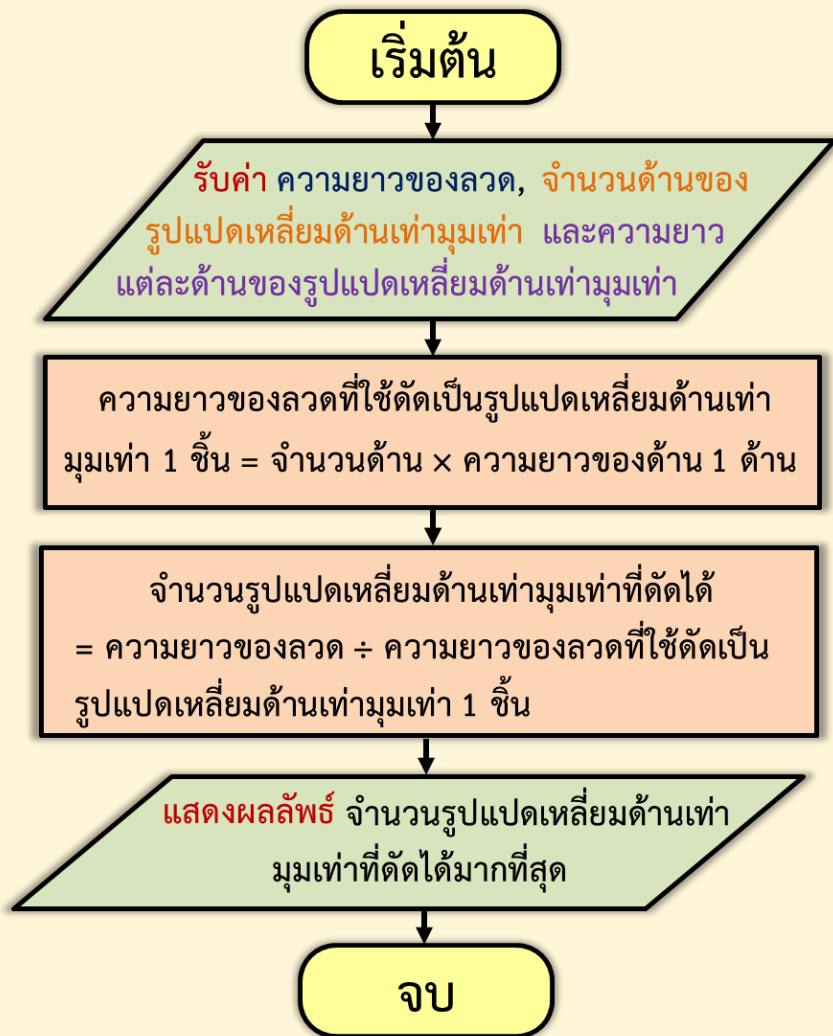
ดังนั้น แพรวจะตัดลวดเป็นรูปแปดเหลี่ยม

ด้านเท่ามุมเท่าได้มากที่สุด 6 ชิ้น

ตอบ

๖ ชิ้น





ตรวจสอบคำตอบ

ต้องการว่า แพรวมีลวดยาวเท่าใด
ตัดลวดเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า 1 ชิ้น

ใช้ลวดยาว 40 เซนติเมตร

จะได้ รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า

ยาวด้านละ $40 \div 8 = 5$ เซนติเมตร

ตัดลวดเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า 6 ชิ้น

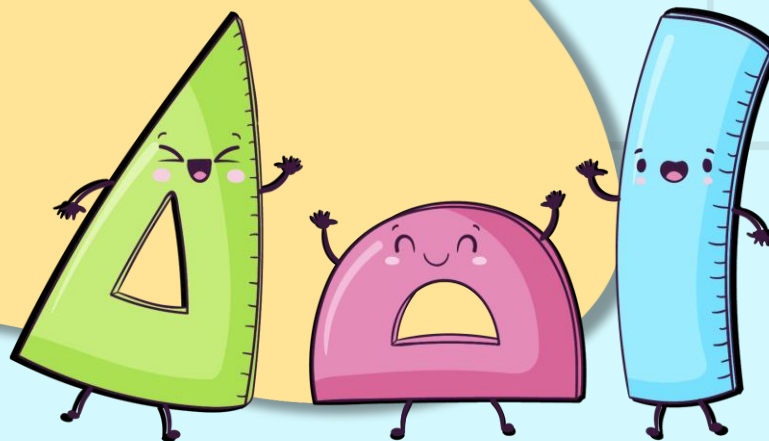
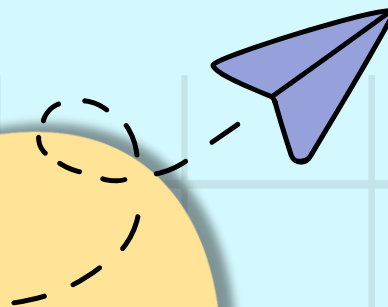
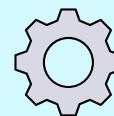
ใช้ลวดยาว $6 \times 40 = 240$ เซนติเมตร

พบว่าสอดคล้องกับโจทย์

ดังนั้น 6 ชิ้น เป็นคำตอบที่ถูกต้อง



ใบกิจกรรม 6.9





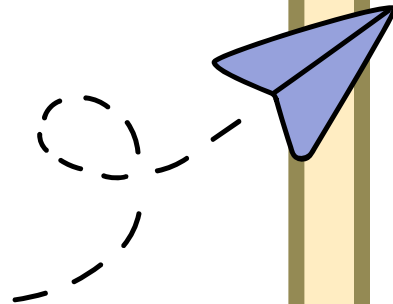
คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน และแจกใบกิจกรรม 6.9
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง



คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบ
2. เมื่อทำเสร็จร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง





หน่วยที่ ๖ รูปเรขาคณิตสองมิติ

☆☆☆ ก.บ.๙/ ส.๓๑



ใบกิจกรรม 6.9

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีหาคำตอบ

1) บ่อปลา มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 2.5 เมตร ยาว 3.5 เมตร ซึ่งมีทางเดินล้อมรอบ โดยขอบด้านนอกของทางเดินขนานกับขอบด้านใน มีระยะห่างกัน 1 เมตร ถ้านำรั้วล้อมตามขอบด้านนอกของทางเดิน จะต้องใช้รั้วสำเร็จยาวกี่เมตร

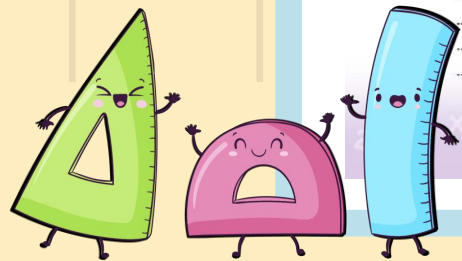
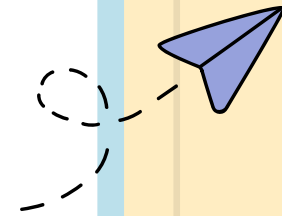
Blank lined area for writing the answer to question 1.

หน่วยที่ ๖ รูปเรขาคณิตสองมิติ

☆☆☆ ก.บ.๙/ ส.๓๑

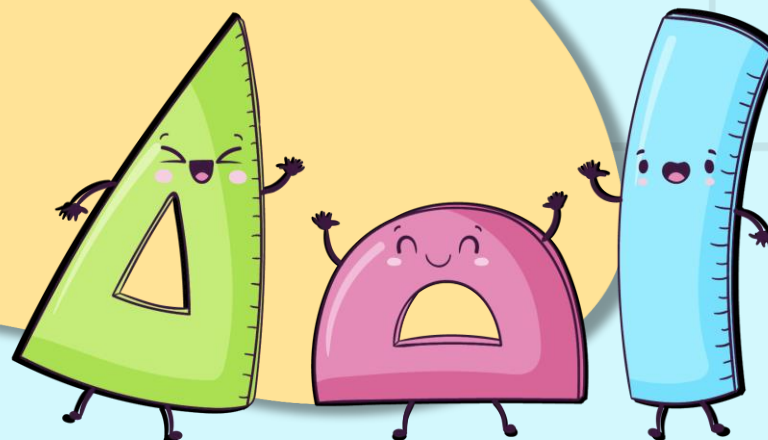
2) ลานน้ำพุ รูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ผู้ว่าจ้างต้องการให้บริษัทรับเหมาปลูกต้นไม้รอบลานน้ำพุ โดยเว้นการจัด 1 ด้าน เพื่อเป็นทางเข้า-ออก ซึ่งทางบริษัทวัดความยาวที่จะปลูกต้นไม้ได้ระยะทาง 1,250 เมตร ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามีความยาวรอบรูปเป็นเท่าใด

Blank lined area for writing the answer to question 2.



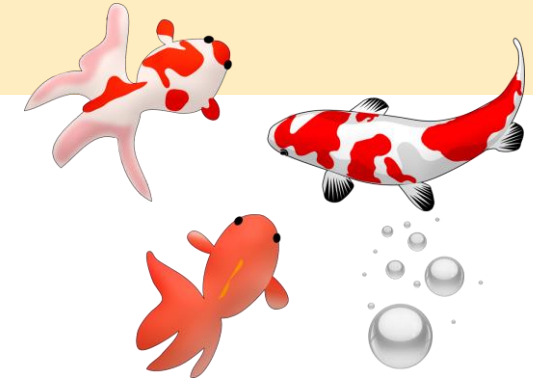
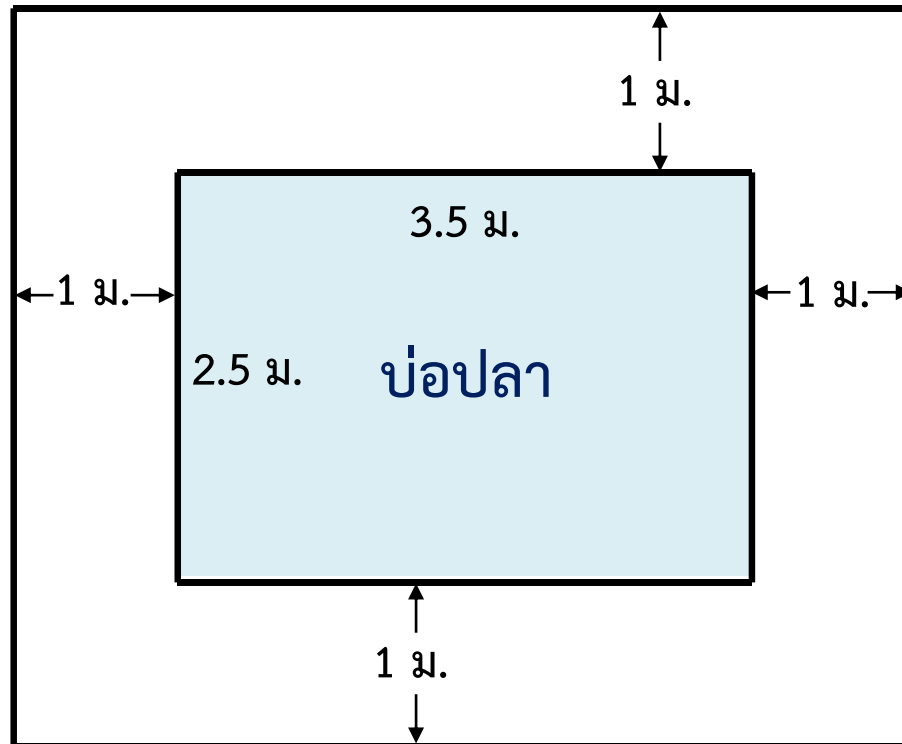
เฉลย

ใบกิจกรรม 6.9



1) บ่อปลา มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 2.5 เมตร ยาว 3.5 เมตร
ซึ่งมีทางเดินล้อมรอบ โดยขอบด้านนอกของทางเดินขนานกับขอบด้านในมี
ระยะห่างกัน 1 เมตร ถ้านำรั้วสำเร็จมาล้อมตามขอบด้านนอกของทางเดิน
จะต้องใช้รั้วสำเร็จยาวกี่เมตร

เขียนรูปคร่าว ๆ



เริ่มต้น

รับค่า ความกว้างของที่ดิน,
ความยาวของที่ดิน, และระยะห่างระหว่าง
ขอบทางเดินด้านในกับขอบด้านนอก

ความกว้างของขอบทางเดินด้านนอก
= ความกว้างของที่ดิน + (2 × ระยะห่างระหว่างขอบ
ทางเดินด้านในกับขอบด้านนอก)

ความยาวของขอบทางเดินด้านนอก
= ความยาวของที่ดิน + (2 × ระยะห่างระหว่างขอบ
ทางเดินด้านในกับขอบด้านนอก)

1

1

ความยาวของรั้วสำเร็จที่ต้องใช้ = 2 × (ความกว้างของ
ขอบทางเดินด้านนอก + ความยาวของขอบทางเดิน
ด้านนอก)

แสดงผลลัพธ์ ความยาวของรั้ว
สำเร็จที่ต้องใช้

จบ



1) บ่อปลามีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 2.5 เมตร ยาว 3.5 เมตร
ซึ่งมีทางเดินล้อมรอบ โดยขอบด้านนอกของทางเดินขนานกับขอบด้านในมี
ระยะห่างกัน 1 เมตร ถ้านำรั้วสำเร็จมาล้อมตามขอบด้านนอกของทางเดิน
จะต้องใช้รั้วสำเร็จยาวกี่เมตร

วิธีทำ

บ่อปลา มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 2.5 เมตร ยาว 3.5 เมตร

ซึ่งขอบด้านนอกของทางเดินขนานกับขอบด้านในมีระยะห่างกัน 1 เมตร

นั่นคือ ความกว้างของขอบทางเดินด้านนอก = $2.5 + (2 \times 1)$ เมตร

= 4.5 เมตร

ความยาวของขอบทางเดินด้านนอก = $3.5 + (2 \times 1)$ เมตร

= 5.5 เมตร



$$\begin{aligned} \text{ความยาวของรั้วสำเร็จที่ต้องใช้} &= 2 \times (4.5 + 5.5) \text{ เมตร} \\ &= 2 \times 10 \text{ เมตร} \\ &= 20 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

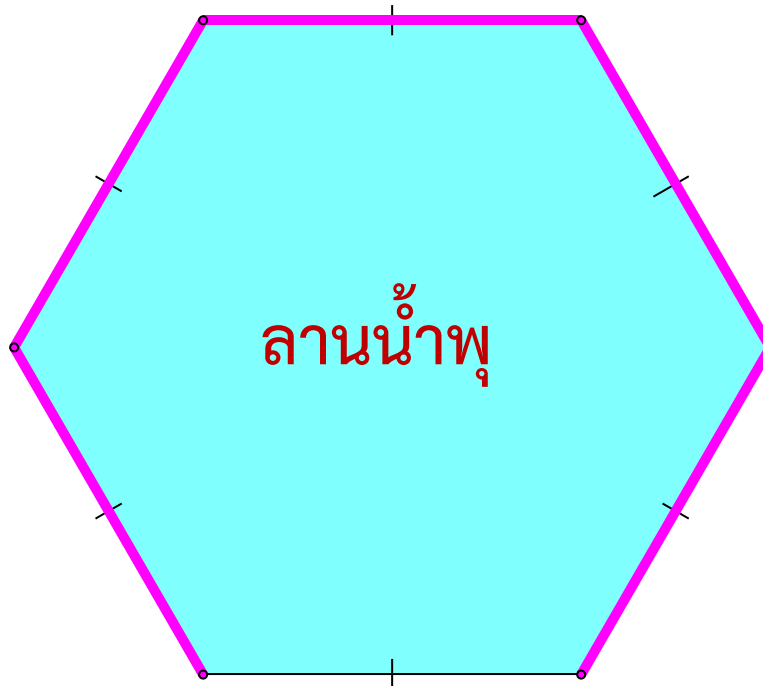
ดังนั้น ต้องใช้รั้วสำเร็จยาว 20 เมตร

ตอบ ๒๐ เมตร

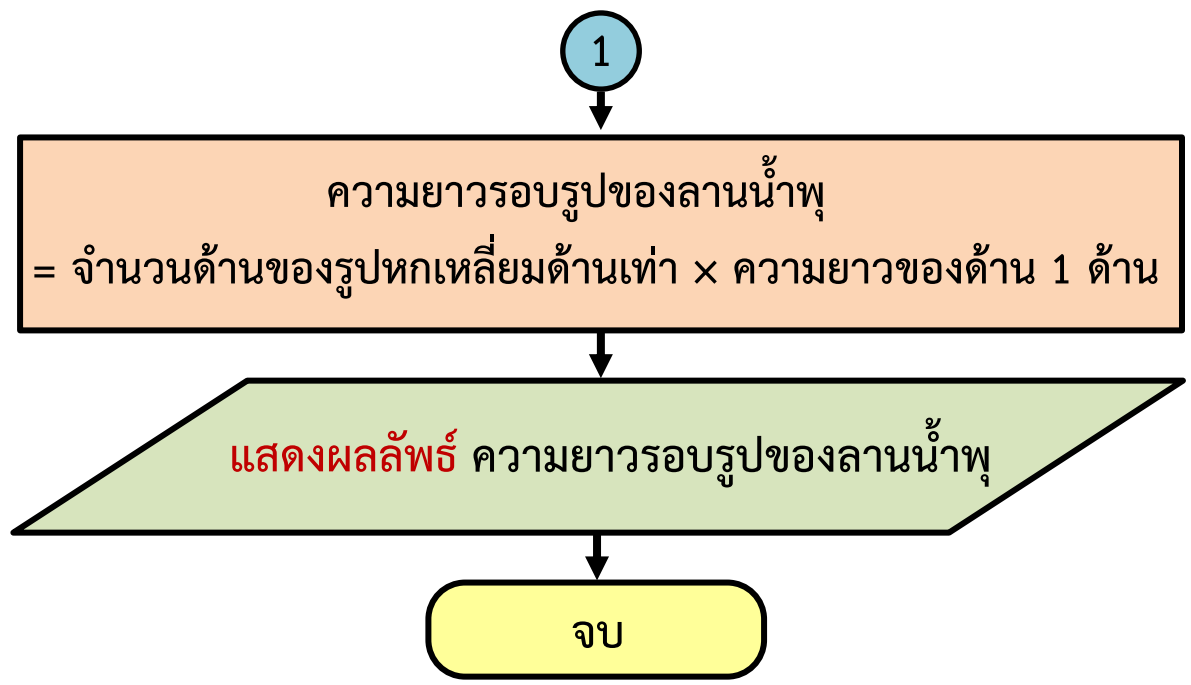
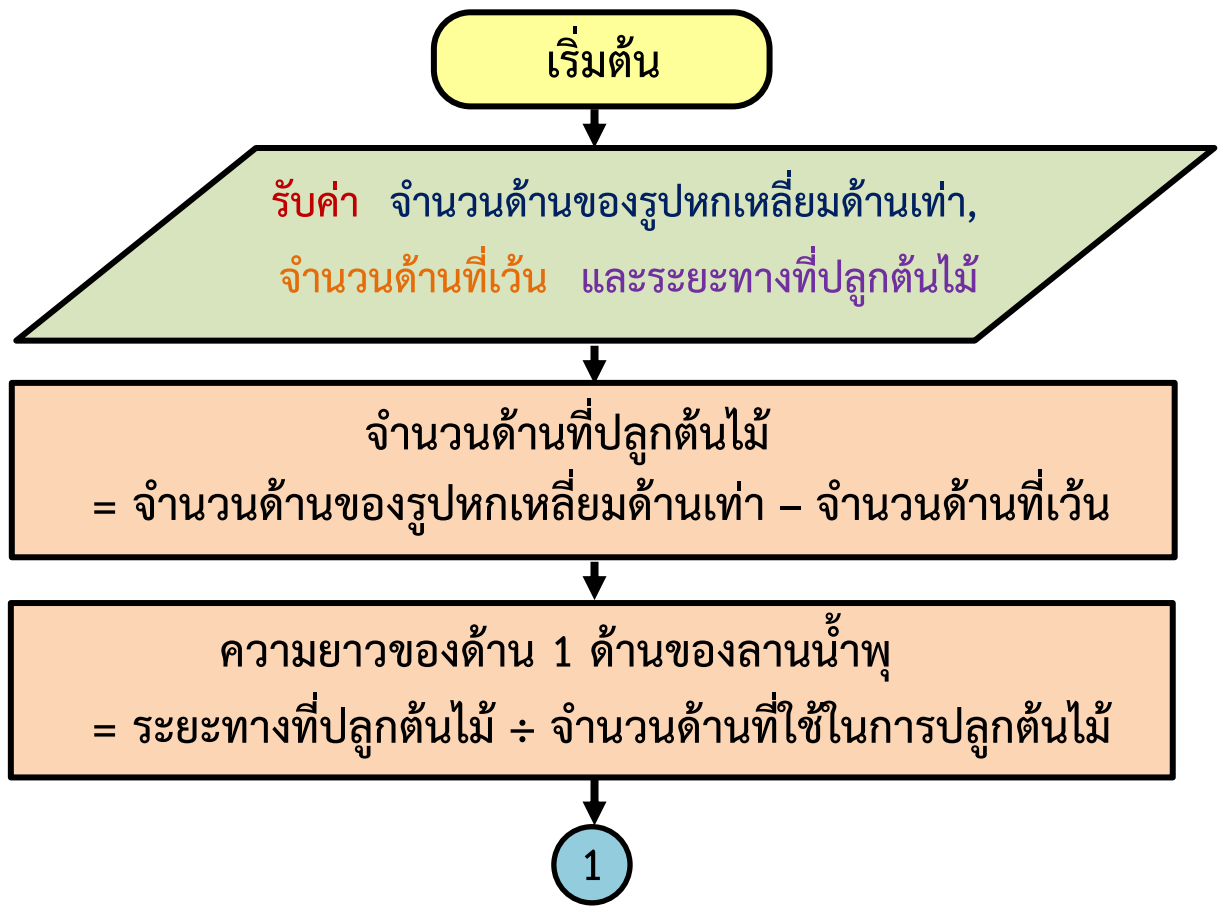


2) ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ผู้ว่าจ้างต้องการให้บริษัทรับเหมาปลูกต้นไม้
รอบลานน้ำพุ โดยเว้นการจัด 1 ด้าน เพื่อเป็นทางเข้า-ออก ซึ่งทางบริษัทวัด
ความยาวที่จะปลูกต้นไม้ได้ระยะทาง 1,250 เมตร ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า
มีความยาวรอบรูปเป็นเท่าใด

เขียนรูปคร่าว ๆ



2) ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ผู้ว่าจ้างต้องการให้บริษัทรับเหมาปลูกต้นไม้รอบลานน้ำพุ โดยเว้นการจัด 1 ด้าน เพื่อเป็นทางเข้า-ออก ซึ่งทางบริษัทวัดความยาวที่จะปลูกต้นไม้ได้ระยะทาง 1,250 เมตร ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามีความยาวรอบรูปเป็นเท่าใด



2) ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ผู้ว่าจ้างต้องการให้บริษัทรับเหมาปลูกต้นไม้
รอบลานน้ำพุ โดยเว้นการจัด 1 ด้าน เพื่อเป็นทางเข้า-ออก ซึ่งทางบริษัทวัด
ความยาวที่จะปลูกต้นไม้ได้ระยะทาง 1,250 เมตร ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า
มีความยาวรอบรูปเป็นเท่าใด

วิธีทำ ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ผู้ว่าจ้างต้องการให้บริษัทรับเหมาปลูกต้นไม้
รอบลานน้ำพุ โดยเว้นการจัด 1 ด้าน เพื่อเว้นทางเข้า – ออก
จะได้ บริษัทรับเหมาจะปลูกต้นไม้รอบลานน้ำพุ $6 - 1 = 5$ ด้าน
เนื่องจาก บริษัทวัดความยาวที่จะปลูกต้นไม้ได้ระยะทาง 1,250 เมตร
ความยาวของด้าน 1 ด้านของลานน้ำพุ = $1,250 \div 5$ เมตร
= 250 เมตร



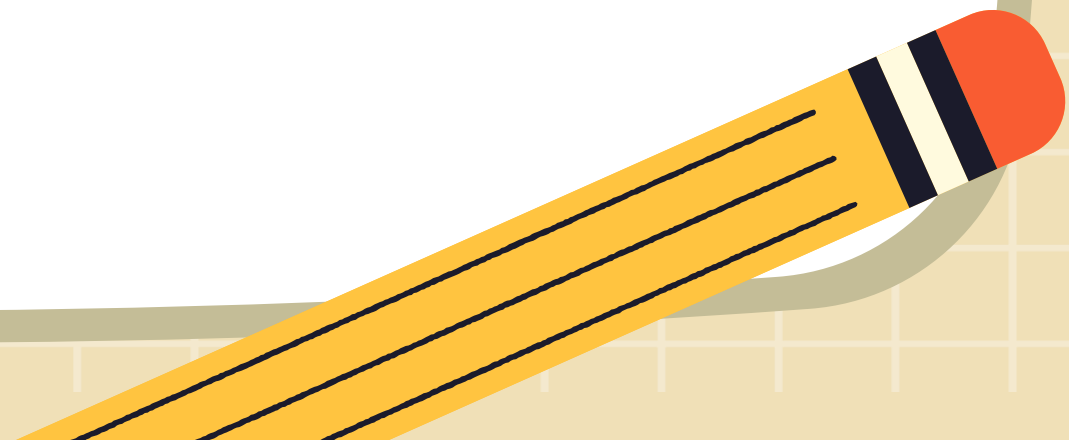
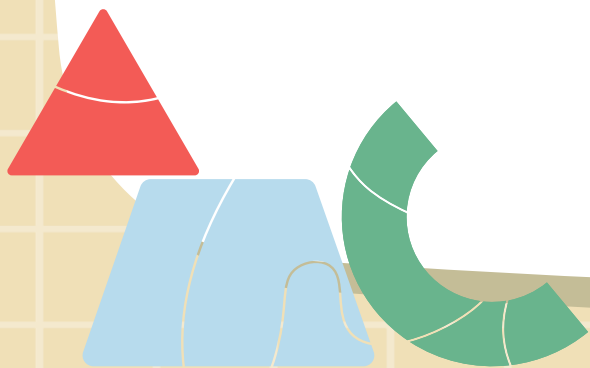
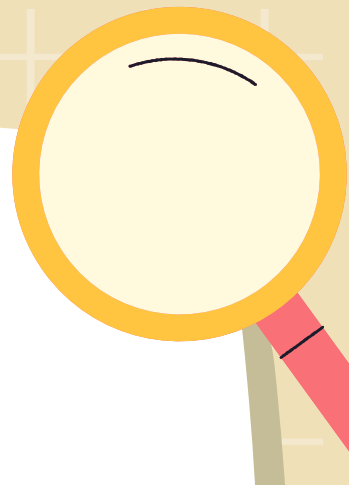
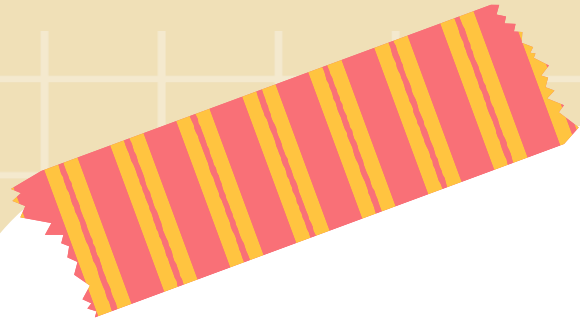
$$\begin{aligned} \text{ความยาวรอบรูปของลานน้ำพุ} &= 6 \times 250 \quad \text{เมตร} \\ &= 1,500 \quad \text{เมตร} \end{aligned}$$

ดังนั้น ลานน้ำพุรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามีความยาวรอบรูป 1,500 เมตร

ตอบ ๑,๕๐๐ เมตร

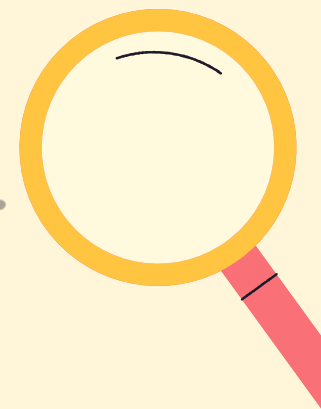


สรุปบทเรียน





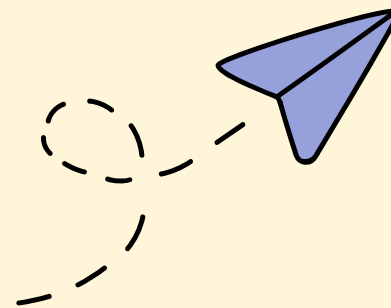
หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างไร

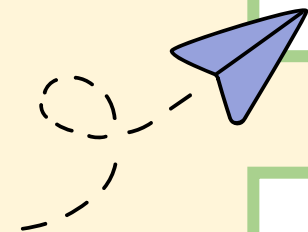
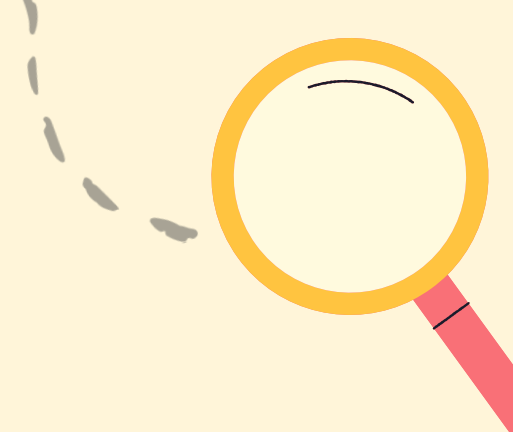


นำความยาวของด้านทุกด้านมารวมกัน

หรือถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า

ให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน





การแก้โจทย์ปัญหา



ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา



ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

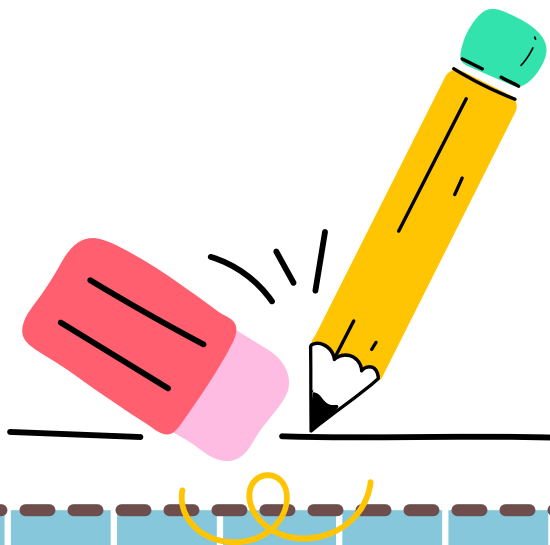


ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน



ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

แบบฝึกหัด 6.32





แบบฝึกหัด 6.32

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. จีนซื้อกรอบรูปสำเร็จรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งกรอบรูปสำเร็จรูปมีความยาวโดยรอบ 5 เมตร ถ้ากรอบรูปสำเร็จรูปมีความกว้าง 1 เมตร กรอบรูปสำเร็จรูปจะมีความยาวเท่าไร
 - 1) โจทย์ถามอะไร
 - 2) โจทย์บอกอะไร
 - 3) รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีลักษณะความยาวของด้านเป็นอย่างไร
 - 4) รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความกว้าง 1 เมตร จะหาความยาวได้อย่างไร
 - 5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

2. เรนนี่สร้างรั้วลวดหนามล้อมรอบที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งต้องการสร้างรั้วลวดหนามจำนวน 5 ชั้น เรนนี่ใช้ลวดหนามในการสร้างรั้วทั้งหมด 2,000 เมตร ถ้าที่ดินมีความกว้าง 50 เมตร ที่ดินแปลงนี้มีความยาวเป็นเท่าไร
 - 1) โจทย์ถามอะไร
 - 2) โจทย์บอกอะไร
 - 3) ถ้าสร้างรั้วลวดหนาม 1 ชั้น จะหาความยาวของลวดหนามที่ล้อมรอบที่ดินได้อย่างไร
 - 4) ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความกว้าง 50 เมตร จะหาความยาวของที่ดินแปลงนี้ได้อย่างไร
 - 5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

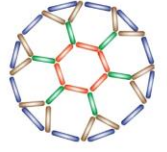


3. นาแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู แนวคั่นนาที่ขนานกันยาว 27 วา และ 31.5 วา แนวคั่นนาที่ไม่ขนานกันยาว 10.5 วา และ 15 วา จอยต้องการปลูกต้นไม้บนแนวคั่นนา โดยปลูกให้มีระยะห่างระหว่างต้น 1.5 เมตร อยากทราบว่าจอยจะปลูกต้นไม้ได้มากที่สุดกี่ต้น

- 1) โจทย์ถามอะไร
- 2) โจทย์บอกอะไร
- 3) หาจำนวนต้นไม้ที่จะปลูกตามแนวคั่นนาได้อย่างไร
- 4) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร



4. สมชายต้องการสร้างไฟประดับงานวัดโดยใช้หลอดไฟสี LED ราคาหลอดละ 80 บาท ซึ่งหลอดไฟแต่ละหลอดยาว 120 เซนติเมตร มีลักษณะดังรูป สมชายใช้หลอดไฟยาวรวมกันในการสร้างไฟประดับครั้งนี้เท่าใด



- 1) โจทย์ถามอะไร
- 2) โจทย์บอกอะไร
- 3) หาจำนวนหลอดไฟทั้งหมดได้อย่างไร
- 4) หาคความยาวของหลอดไฟทั้งหมดที่ใช้ประดับได้อย่างไร
- 5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ตะลุยกิจกรรมปัญหาเกี่ยวกับ
พื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (1)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรม 6.10
2. แบบฝึกหัด 6.33

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

