

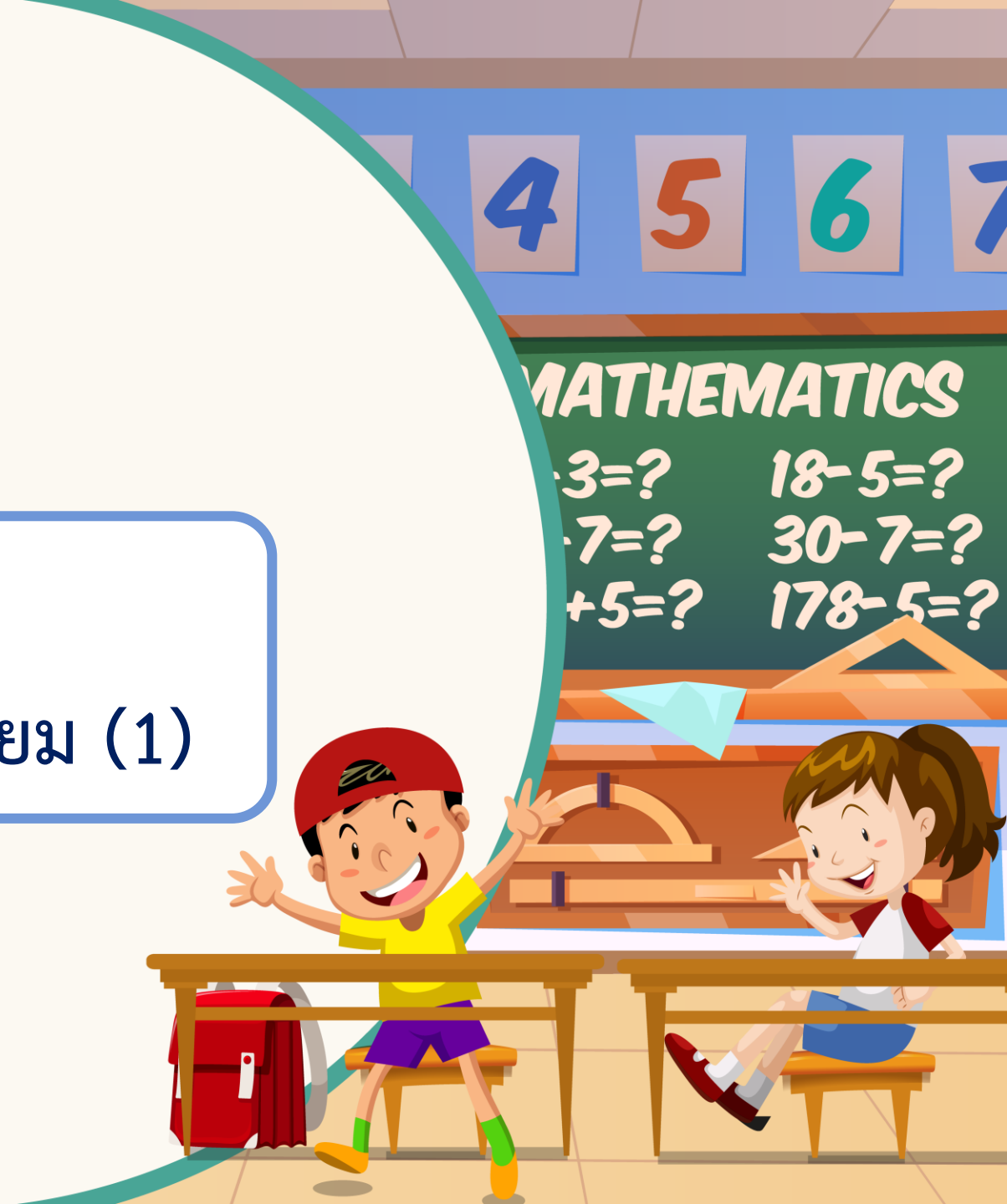
รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม (1)

ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม
ครูรุจิรดา เวทยานุกูล



การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ

ความยาวรอบรูปของ

รูปหลายเหลี่ยม (1)



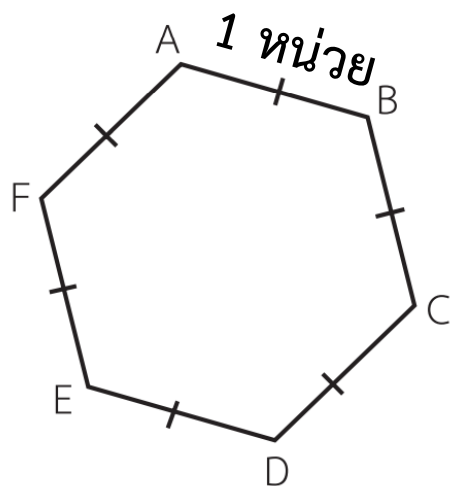
จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหา
เกี่ยวกับรูปหลายเหลี่ยมได้

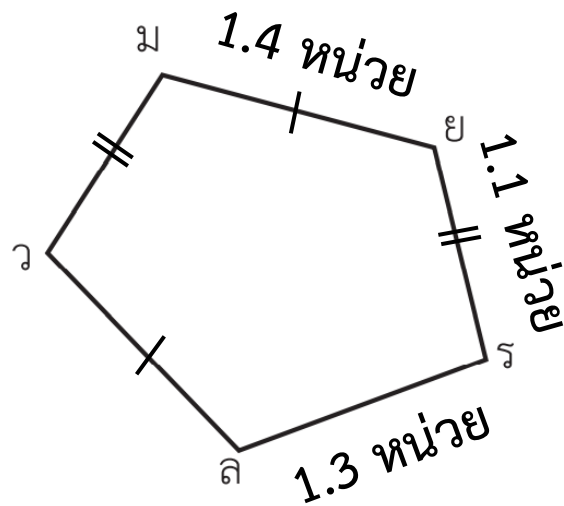




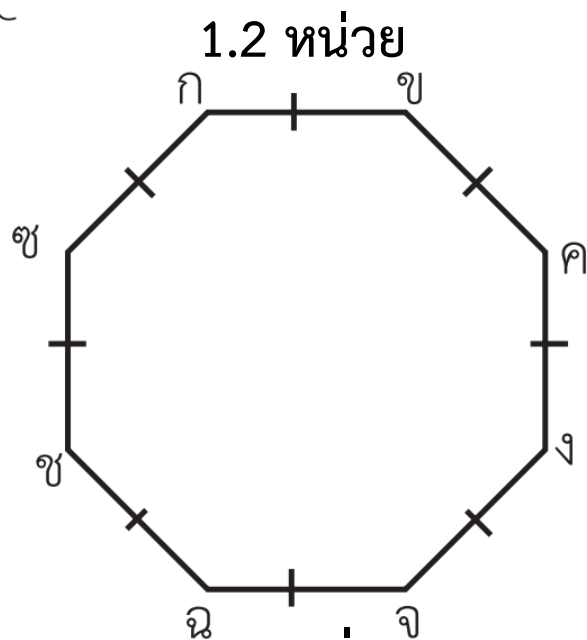
หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม



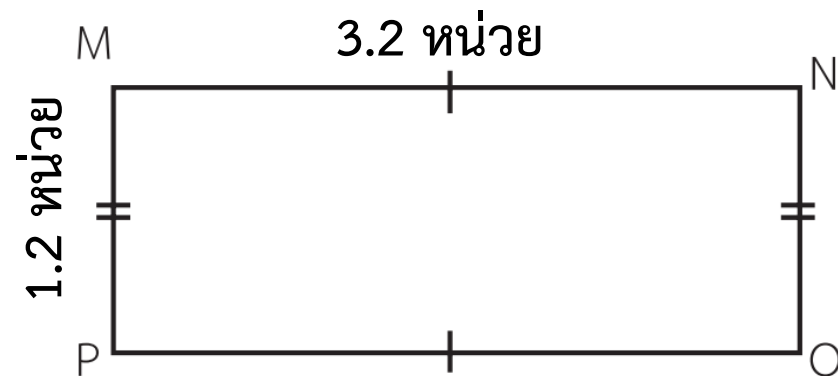
รูปที่ 1



รูปที่ 3

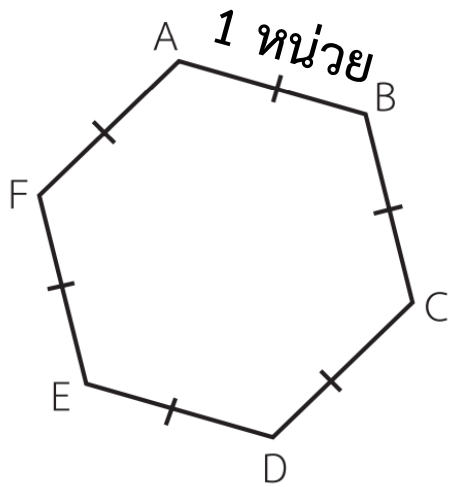


รูปที่ 2



รูปที่ 4



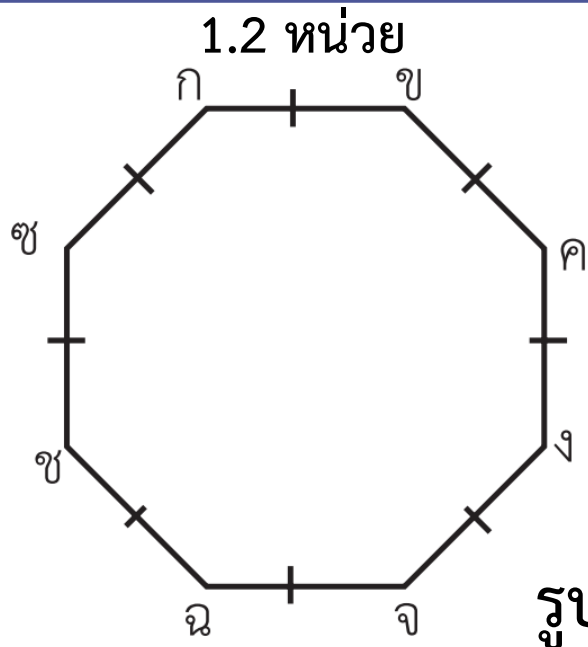


รูปที่ 1

ความยาวรอบรูปของรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ABCDEF

หาได้จาก $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$ หน่วย

หรือ $6 \times 1 = 6$ หน่วย



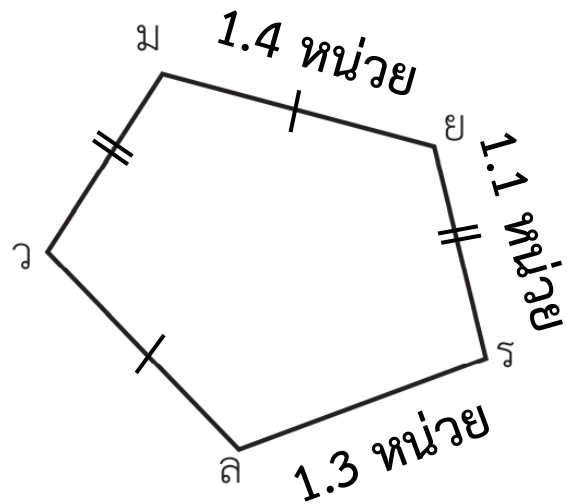
รูปที่ 2

ความยาวรอบรูปของรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า กขคงจฉชช

หาได้จาก $1.2 + 1.2 + 1.2 + 1.2 + 1.2 + 1.2$

$+ 1.2 + 1.2 = 9.6$ หน่วย

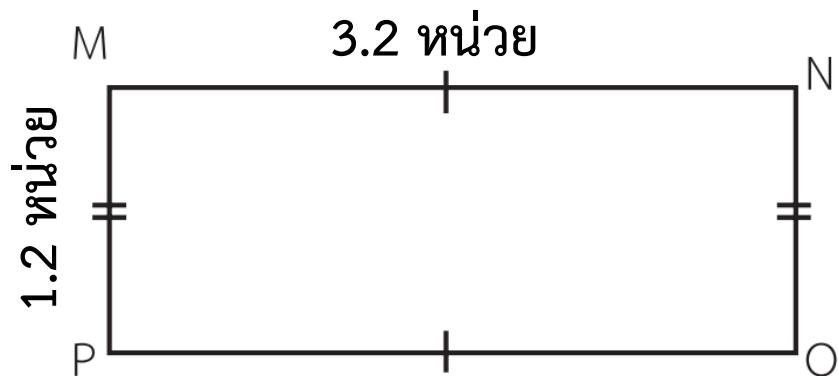
หรือ $8 \times 1.2 = 9.6$ หน่วย



รูปที่ 3

ความยาวรอบรูปของรูปห้าเหลี่ยม มยรลว

หาได้จาก $1.4 + 1.1 + 1.3 + 1.4 + 1.1 = 6.3$ หน่วย



รูปที่ 4

ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม MNOP

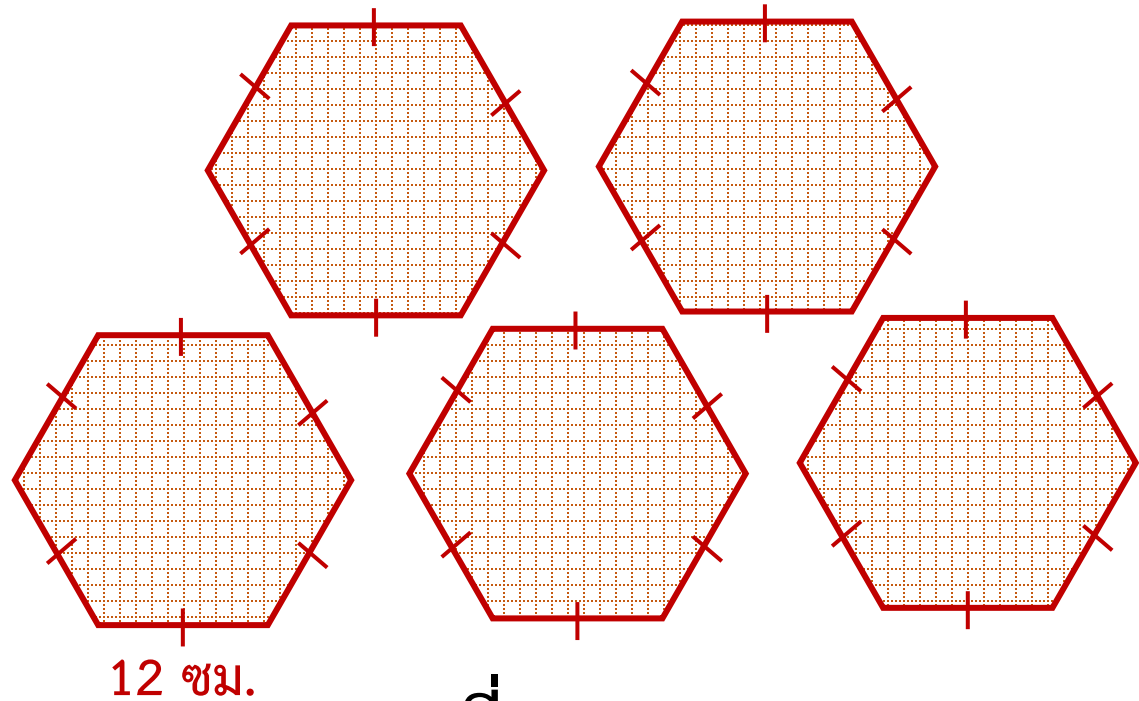
หาได้จาก $1.2 + 3.2 + 1.2 + 3.2 = 8.8$ หน่วย

หรือ $2 \times (1.2 + 3.2) = 8.8$ หน่วย

แบ่งมีที่รองจานรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ซึ่งแต่ละด้านยาว 12 เซนติเมตร
จำนวน 5 ชิ้น ต้องการใช้ผ้าก๊วนสำเร็จหุ้มขอบที่รองจาน แบ่งต้องใช้ผ้าก๊วนสำเร็จ
ยาวอย่างน้อยเท่าใด



ผ้าก๊วนสำเร็จ



ที่รองจาน

แป้งมีที่รองจานรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ซึ่งแต่ละด้านยาว 12 เซนติเมตร
จำนวน 5 ชิ้น ต้องการใช้ผ้าก๊วนสำเร็จหุ้มขอบที่รองจาน แป้งต้องใช้ผ้าก๊วนสำเร็จ
ยาวอย่างน้อยเท่าใด

วิธีทำ ความยาวรอบรูปของที่รองจานรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า = $6 \times$ ความยาวของด้าน
= 6×12 เซนติเมตร
= 72 เซนติเมตร

ที่รองจาน 1 ชิ้น จะใช้ผ้าก๊วนสำเร็จหุ้มขอบที่รองจาน 72 เซนติเมตร

ที่รองจาน 5 ชิ้น จะใช้ผ้าก๊วนสำเร็จหุ้มขอบที่รองจาน $5 \times 72 = 360$ เซนติเมตร

ดังนั้น แป้งต้องใช้ผ้าก๊วนยาวอย่างน้อย 360 เซนติเมตร

ตอบ ๓๖๐ เซนติเมตร

ตรวจสอบคำตอบ

ต้องการว่า รูปหกเหลี่ยมด้านเท่ายาวด้านละเท่าใด

แบ่งต้องใช้ผ้าก๊วยยาวอย่างน้อย 360 เซนติเมตร

จะได้ ความยาวรอบรูปของรูปหกเหลี่ยม 1 รูป หาได้จาก $360 \div 5 = 72$ เซนติเมตร

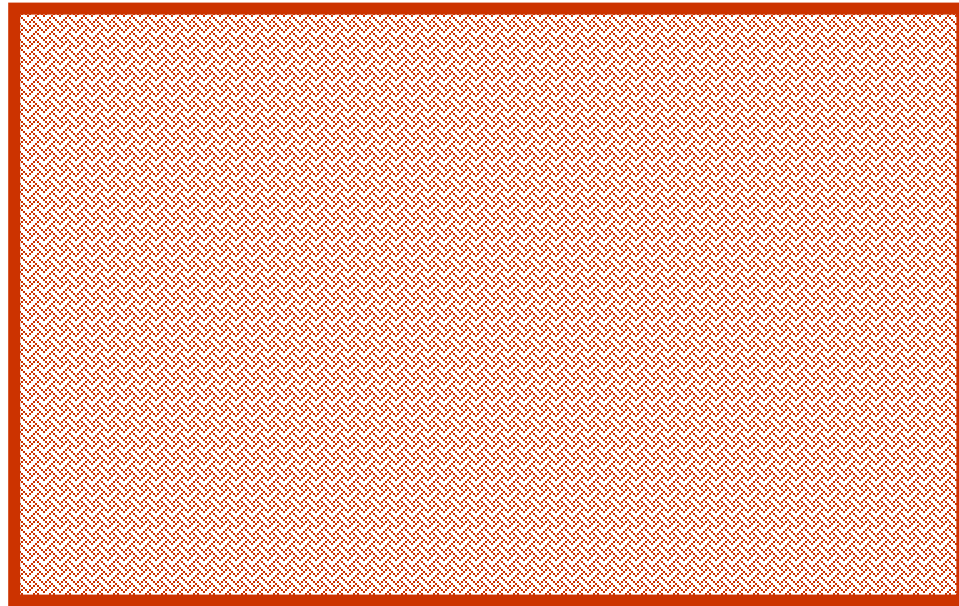
รูปหกเหลี่ยมด้านเท่า มีด้านทั้งหมด 6 ด้าน และแต่ละด้านมีความยาวของด้านเท่ากัน

นั่นคือ แต่ละด้านของรูปหกเหลี่ยมมีความยาว $72 \div 6 = 12$ เซนติเมตร

พบว่า สอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 360 เซนติเมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

จูนมีที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งที่ดินมีความยาวของ
ด้านกว้าง 40 วา และความยาวของด้านยาว 50 วา ถ้าจูนต้องการทำรั้ว
ลวดหนามล้อมรอบที่ดินแปลงนี้ 5 ชั้น จูนจะต้องใช้ลวดหนามอย่างน้อยกี่เมตร

40 วา



50 วา

จูนมีที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งที่ดินมีความยาวของด้านกว้าง 40 วา และความยาวของด้านยาว 50 วา ถ้าจูนต้องการทำรั้วลวดหนามล้อมรอบที่ดินแปลงนี้ 5 ชั้น จูนจะต้องใช้ลวดหนามอย่างน้อยกี่เมตร

วิธีทำ ความยาวรอบรูปของที่ดินรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

$$= 2 \times (\text{ความกว้าง} + \text{ความยาว})$$

$$= 2 \times (40 + 50) \quad \text{วา}$$

$$= 2 \times 90 \quad \text{วา}$$

$$= 180 \quad \text{วา}$$

ล้อมรั้วลวดหนาม 5 ชั้น ต้องใช้ลวดหนามอย่างน้อย $5 \times 180 = 900$ วา

เนื่องจาก 1 ไร่ เท่ากับ 2 ไร่

900 ไร่ เท่ากับ $900 \times 2 = 1,800$ ไร่

ดังนั้น จุนทำไร่สวนผลไม้ล้อมรอบที่ดินแปลงนี้

จะต้องใช้สวนผลไม้อย่างน้อย 1,800 ไร่

ตอบ ๑,๘๐๐ ไร่



ตรวจสอบคำตอบ

ต้องหว่า **ความยาวของด้านยาวเป็นเท่าใด**

จุนทำรั้วลวดหนามล้อมรอบที่ดินแปลงนี้ 5 ชั้น จะต้องใช้ลวดหนามอย่างน้อย 1,800 เมตร

จะได้ รั้วลวดหนาม 1 ชั้น ใช้ลวดหนามยาว $1,800 \div 5 = 360$ เมตร

เนื่องจาก 2 เมตร เท่ากับ 1 วา

360 เมตร เท่ากับ $360 \div 2 = 180$ วา

รั้วลวดหนาม 1 ชั้น ใช้ลวดหนามยาว 180 วา

แสดงว่า ความยาวรอบรูปของที่ดินเท่ากับ 180 วา

ถ้าที่ดินแปลงนี้มีความยาวของด้านกว้าง 40 วา

จะได้ ผลรวมของความยาวของด้านยาว

= ความยาวรอบรูป - ผลรวมของความยาวของด้านกว้าง

= $180 - 80$ วา

= 100 วา

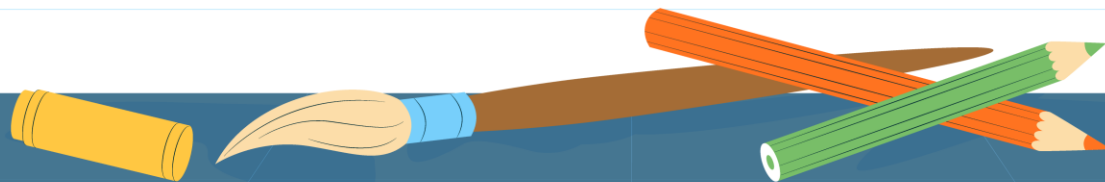
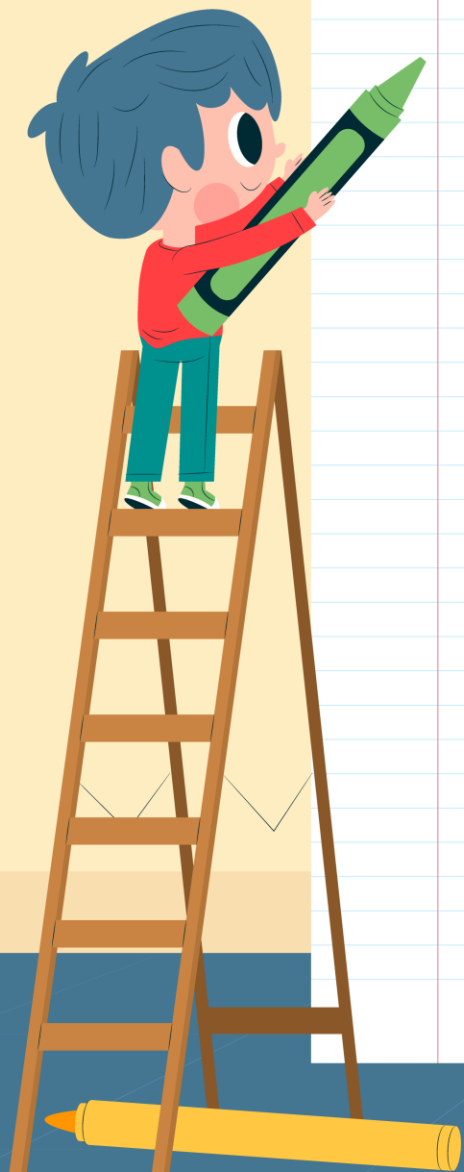
ความยาวของด้านยาว $100 \div 2 = 50$ วา พบว่าสอดคล้องกับโจทย์

ดังนั้น 1,800 เมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง



สนุกคิด

สนุกทำ





คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม
กลุ่มละ 3 – 4 คน
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ
และตรวจสอบความถูกต้อง



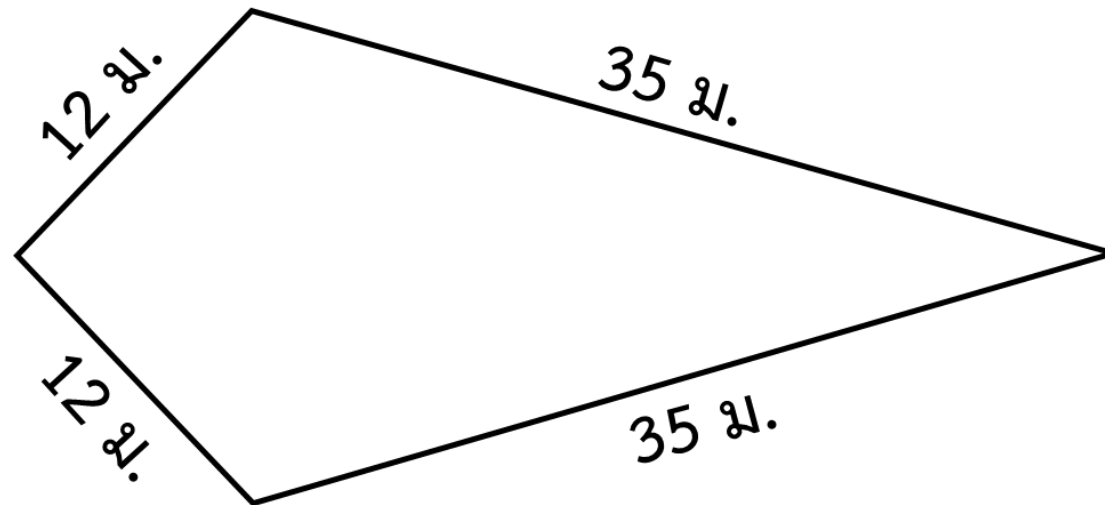
คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกโจทย์
ปัญหาเกี่ยวกับการหาความยาว
รอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม
กลุ่มละ 1 ข้อ
2. เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้ว
ให้ออกมานำเสนอผลงาน



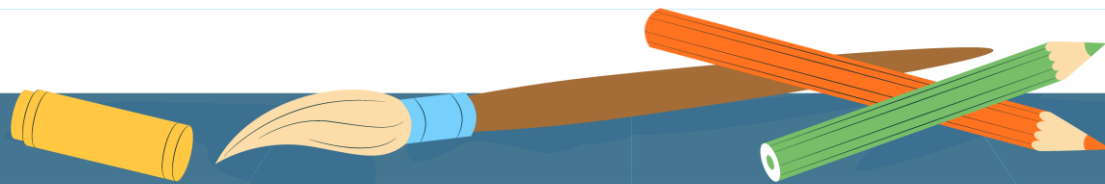
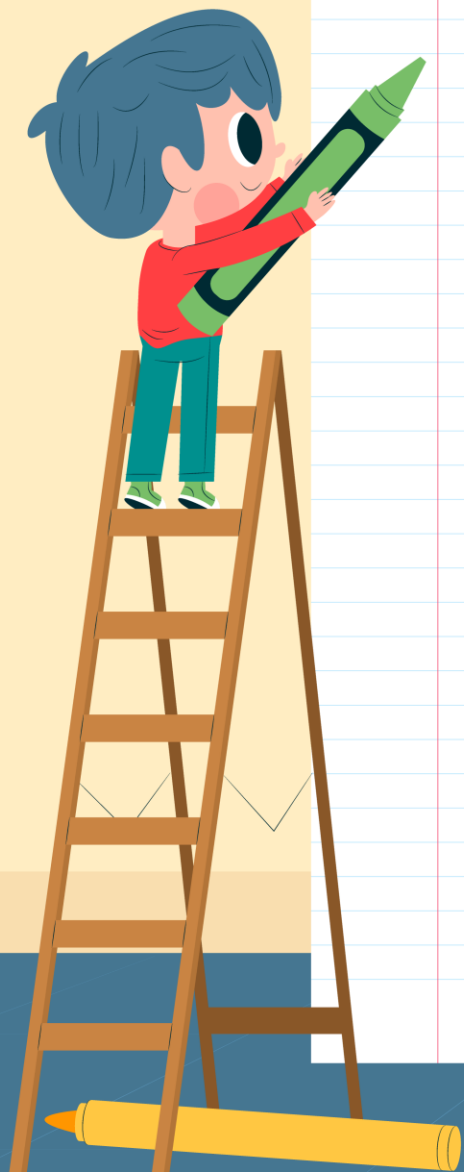
1) อันซื่อโต๊ะตัวหนึ่งเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีความยาวด้านละ 0.65 เมตร อันต้องการติดแผ่นยางกันกระแทกรอบโต๊ะ อันต้องเตรียมแผ่นยางกันกระแทกยาวอย่างน้อยเท่าใด

2) ตูรับจ้างทำรั้วรอบแปลงดอกไม้เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ดังรูป ถ้าตูคิดค่าจ้างทำรั้วเมตรละ 250 บาท ตูจะได้รับเงินค่าจ้างเท่าใด



เฉลี่ย สำนึกคิด

สำนึกทำ



1) อันซื่อโตะตัวหนึ่งเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีความยาว
ด้านละ 0.65 เมตร อันต้องการติดแผ่นยางกันกระแทกรอบโตะ
อันต้องเตรียมแผ่นยางกันกระแทกยาวอย่างน้อยเท่าใด

วิธีทำ ความยาวรอบรูปของโตะรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า = $8 \times$ ความยาวของด้าน
= 8×0.65 เมตร
= 5.2 เมตร

ดังนั้น อันต้องเตรียมแผ่นยางกันกระแทกยาวอย่างน้อย 5.2 เมตร

ตอบ ๕.๒ เมตร



ตรวจสอบคำตอบ

ต้องการว่า โต๊ะรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีความยาวด้านละเท่าใด

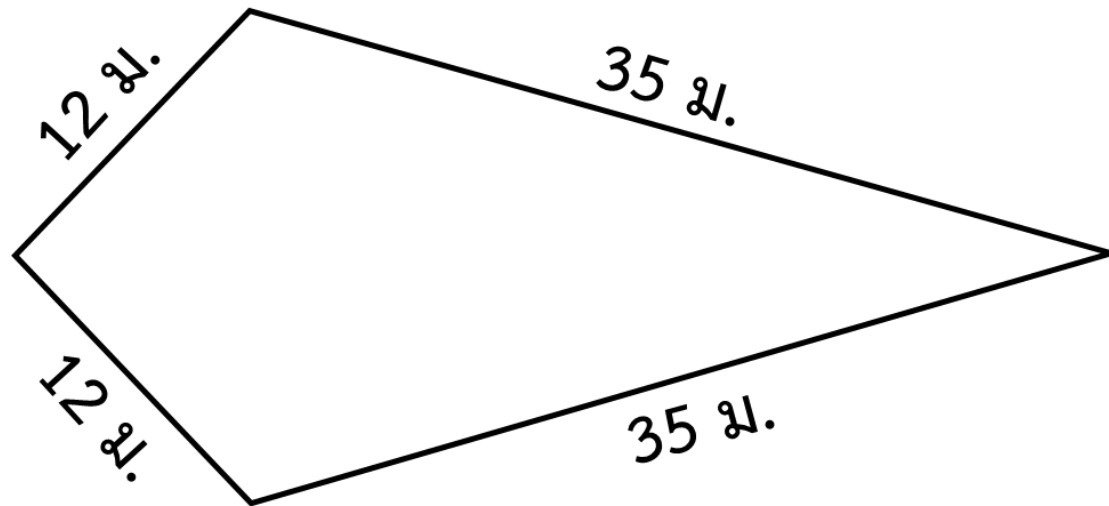
อันต้องเตรียมแผ่นยางกันกระแทกยาวอย่างน้อย 5.2 เมตร

เนื่องจาก โต๊ะเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า

หาความยาวของแต่ละด้าน หาได้จาก $5.2 \div 8 = 0.65$ เมตร

พบว่า สอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 5.2 เมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

2) ต้นรับจ้างทำรั้วรอบแปลงดอกไม้เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ดังรูป
ถ้าต้นคิดค่าจ้างทำรั้วเมตรละ 250 บาท ต้นจะได้รับเงินค่าจ้างเท่าใด



2) ตูณรับจ้างทำรั้วรอบแปลงดอกไม้เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูงว่าว ดังรูป
ถ้าตูณคิดค่าจ้างทำรั้วเมตรละ 250 บาท ตูณจะได้รับเงินค่าจ้างเท่าใด

วิธีทำ ความยาวด้านสั้นของรูปสี่เหลี่ยมรูงว่าวยาว 12 เมตร
 ความยาวด้านยาวของรูปสี่เหลี่ยมรูงว่าวยาว 35 เมตร
 ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมรูงว่าว

$$\begin{aligned} &= (2 \times \text{ความยาวด้านสั้น}) + (2 \times \text{ความยาวด้านยาว}) \\ &= (2 \times 12) + (2 \times 35) \quad \text{เมตร} \\ &= 24 + 70 \quad \text{เมตร} \\ &= 94 \quad \text{เมตร} \end{aligned}$$



ดังนั้น แปลงดอกไม้รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวมีความยาวรอบที่ดินยาว 94 เมตร

ตุนคิดค่าจ้างทำรั้วเมตรละ 250 บาท

ตุนจะได้รับเงินค่าจ้าง $94 \times 250 = 23,500$ บาท

ตอบ ๒๓,๕๐๐ บาท



ตรวจสอบคำตอบ

ต้องการว่า **ทุนคิดค่าจ้างทำรั้วเมตรละเท่าใด**

ทุนได้รับเงินค่าจ้าง 23,500 บาท

ทุนคิดค่าจ้างรั้วเมตรละ $23,500 \div 94 = 250$ บาท

พบว่า สอดคล้องกับโจทย์ ดังนั้น 23,00 บาท **เป็นคำตอบที่ถูกต้อง**



สรุปบทเรียน





ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม หาได้อย่างไร

นำความยาวของด้านทุกด้านของรูปหลายเหลี่ยมมารวมกัน





การแก้โจทย์ปัญหา



ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา



วางแผนแก้ปัญห



ดำเนินการตามแผน



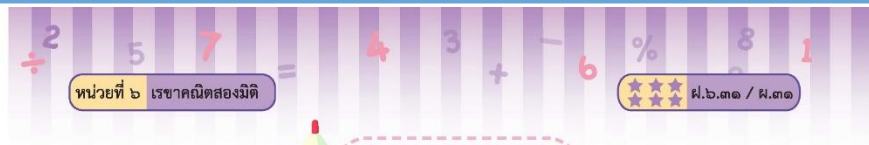
ตรวจสอบคำตอบ



แบบฝึกหัด

6.31





หน่วยที่ ๖ เรขาคณิตสองมิติ

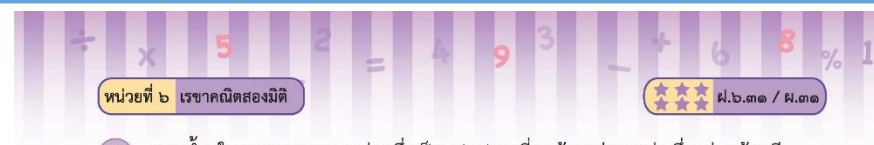
☆☆☆ ฝ.๖.๓๑ / ฝ.๓๑



แบบฝึกหัด 6.31

วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. ลานกิจกรรมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีทางเดินกว้าง 2 เมตร ล้อมรอบ ลานกิจกรรมมีความกว้าง 300 เมตร และมีความยาว 470 เมตร ถ้าโฟนเดินตามแนวกึ่งกลางของทางเดิน 2 รอบ โฟนจะเดินได้ระยะทางเท่าใด
 - 1) โจทย์ถามอะไร
 - 2) โจทย์กำหนดอะไร
 - 3) แนวทางเดินมีความกว้างและความยาวเป็นเท่าใด
 - 4) หาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้อย่างไร
 - 5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร



หน่วยที่ ๖ เรขาคณิตสองมิติ

☆☆☆ ฝ.๖.๓๑ / ฝ.๓๑

2. ลานน้ำพุในสวนสาธารณะแห่งหนึ่งเป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ซึ่งแต่ละด้านมีความยาว 45 เมตร เจ้าหน้าที่ต้องการนำเชือกมาล้อมติดกับขอบลานน้ำพุ อยากทราบว่าเจ้าหน้าที่จะต้องเตรียมเชือกอย่างน้อยเท่าใด
 - 1) โจทย์ถามอะไร
 - 2) โจทย์กำหนดอะไร
 - 3) รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า มีลักษณะเป็นอย่างไร
 - 4) หาความยาวรอบรูปของลานน้ำพุรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร
 - 5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร



3. สถาปนิกออกแบบทางเดินภายในอาคารชมทัศนียภาพชั้นบนสุด ซึ่งลักษณะทางเดินขมวิวเป็นรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ซึ่งขอบในแต่ละด้านยาว 14 เมตร ขอบนอกแต่ละด้านยาว 20 เมตร ถ้าตะวันเดินชดขอบนอก 1 รอบ และเดินชดขอบใน 1 รอบ ตะวันจะเดินได้ระยะทางทั้งหมดกี่เมตร

1) โจทย์ถามอะไร

2) โจทย์กำหนดอะไร

3) รูปหกเหลี่ยมด้านเท่า มีลักษณะความยาวของด้านเป็นอย่างไร

4) หาความยาวรอบรูปของรูปหกเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร

4. ศาลาแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีหลังคาแต่ละด้านยาว ด้านละ 3 เมตร ถ้าวันต้องการจ้างช่างทำรางน้ำฝนโดยรอบ และช่างคิดค่าทำรางน้ำฝนราคาเมตรละ 550 บาท วันต้องจ่ายค่าทำรางน้ำฝนเท่าใด

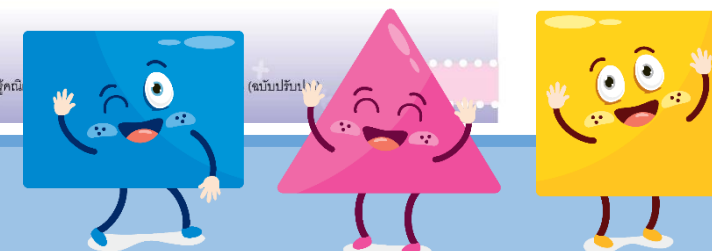
1) โจทย์ถามอะไร

2) โจทย์กำหนดอะไร

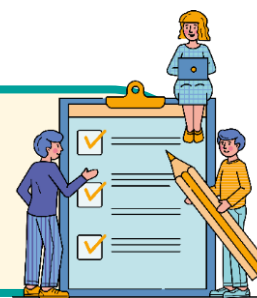
3) รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า มีลักษณะความยาวของด้านเป็นอย่างไร

4) หาความยาวรอบรูปของรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่าได้อย่างไร

5) แสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างไร



บทเรียนครั้งต่อไป



การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูป
ของรูปหลายเหลี่ยม (2)

สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. รูปหลายเหลี่ยม
2. แถบโจทย์ปัญหา
3. แบบฝึกหัด 6.32

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

