

รายวิชาคณิตศาสตร์

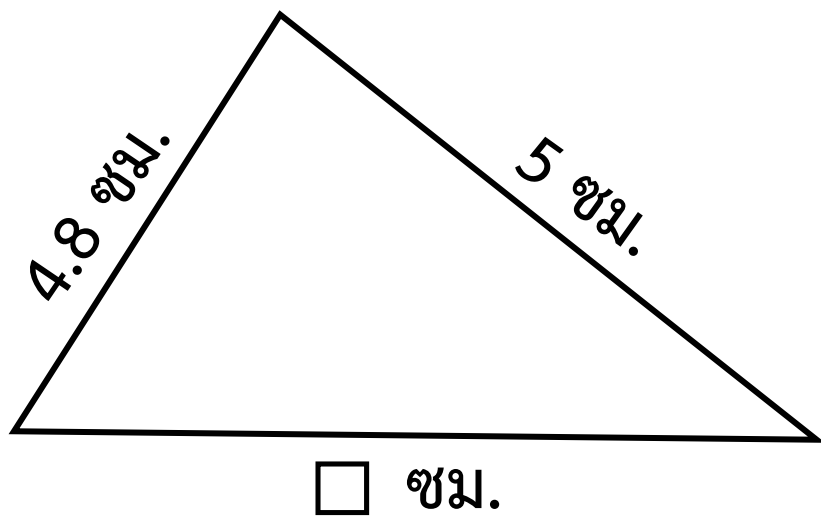
รหัสวิชา ค16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
พื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม
ครูรุจิรดา เวทยานุกูล





ความยาวรอบรูป 16.3 เซนติเมตร



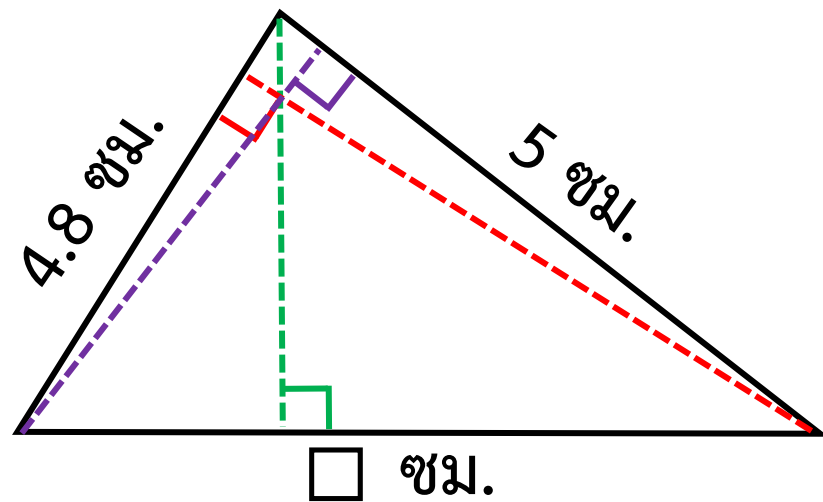
การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
พื้นที่และความยาวรอบรูป
ของรูปสามเหลี่ยม



จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหา
เกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูป
ของรูปสามเหลี่ยม

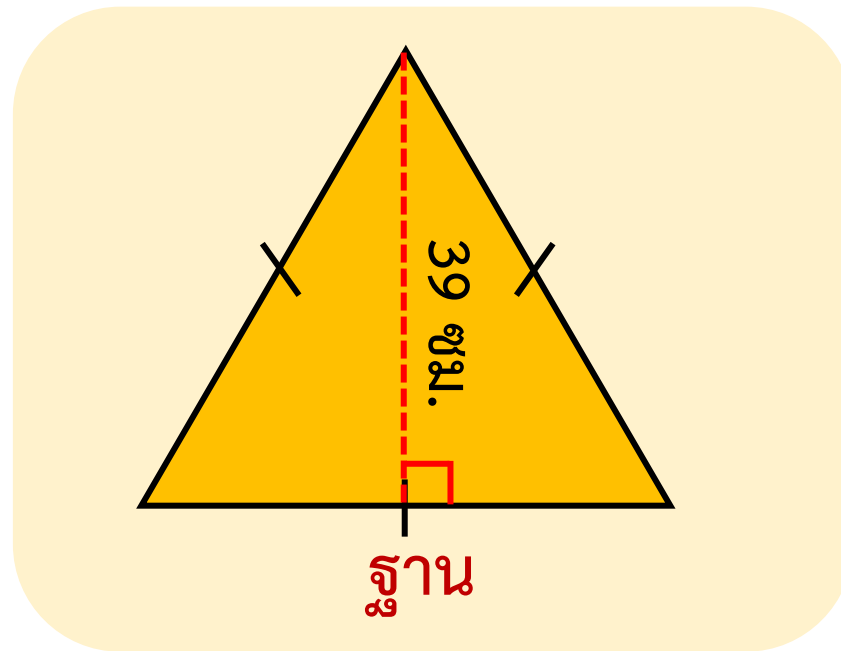




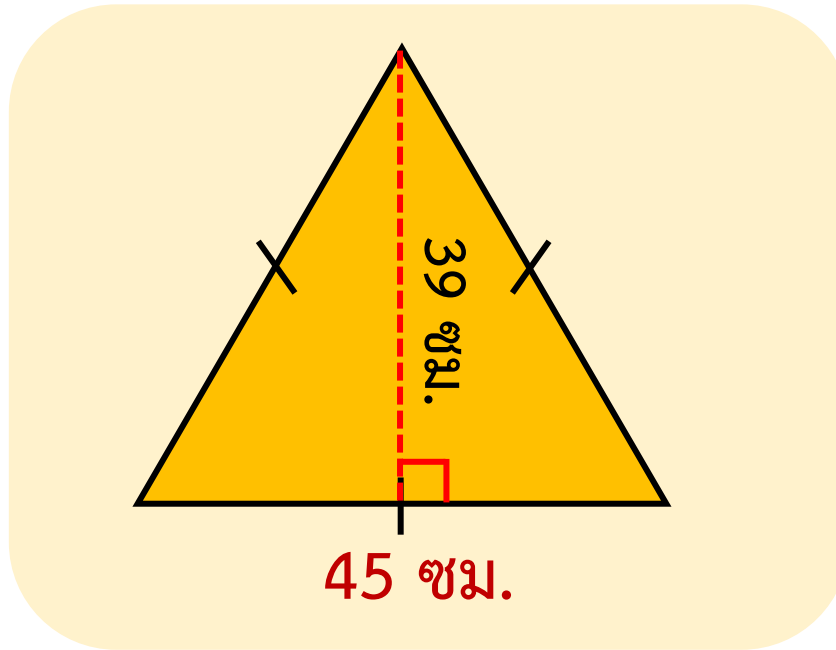
ความยาวรอบรูป 16.3 เซนติเมตร



ป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า มีความยาวรอบรูป 135 เซนติเมตร
และมีความสูง 39 เซนติเมตร ป้ายเตือนนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



ป้ายเตือนรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ายาวด้านละ $135 \div 3 = 45$ เซนติเมตร

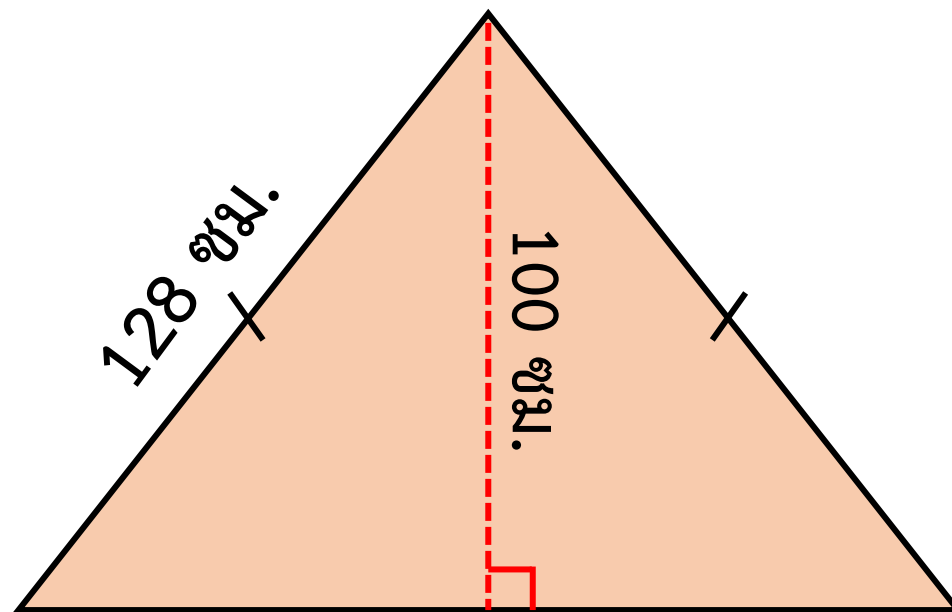


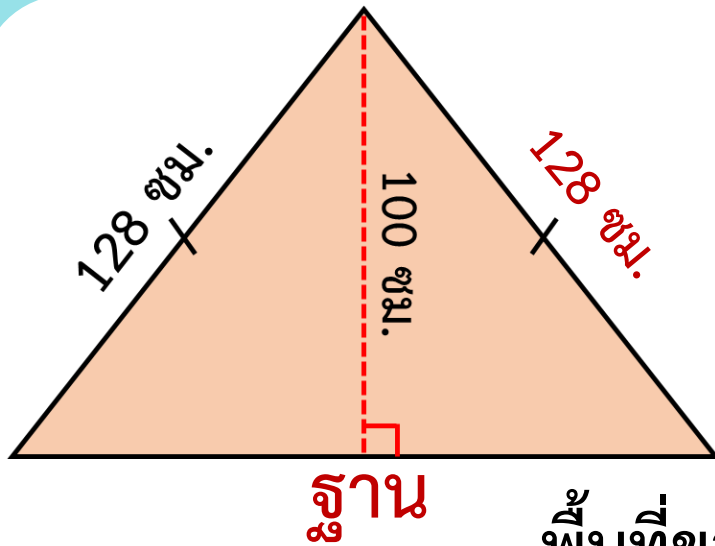
พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

ดังนั้น ป้ายเตือนภัยนี้มีพื้นที่ $\frac{1}{2} \times 39 \times 45 = 877.5$ ตารางเซนติเมตร



ไม้กระดานรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีพื้นที่ 8,000 ตารางเซนติเมตร
มีด้านประกอบมุมยอดด้านหนึ่งยาว 128 เซนติเมตร และมีความสูง
100 เซนติเมตร ดังรูป ความยาวรอบรูปของไม้กระดานแผ่นนี้เป็นเท่าไร





รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีพื้นที่ 8,000 ตารางเซนติเมตร
มีความสูง 100 เซนติเมตร

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน
กำหนดให้ ความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยม เป็น $\square$ เซนติเมตร

$$8,000 = \frac{1}{2} \times 100 \times \square$$

$$8,000 = 50 \times \square$$

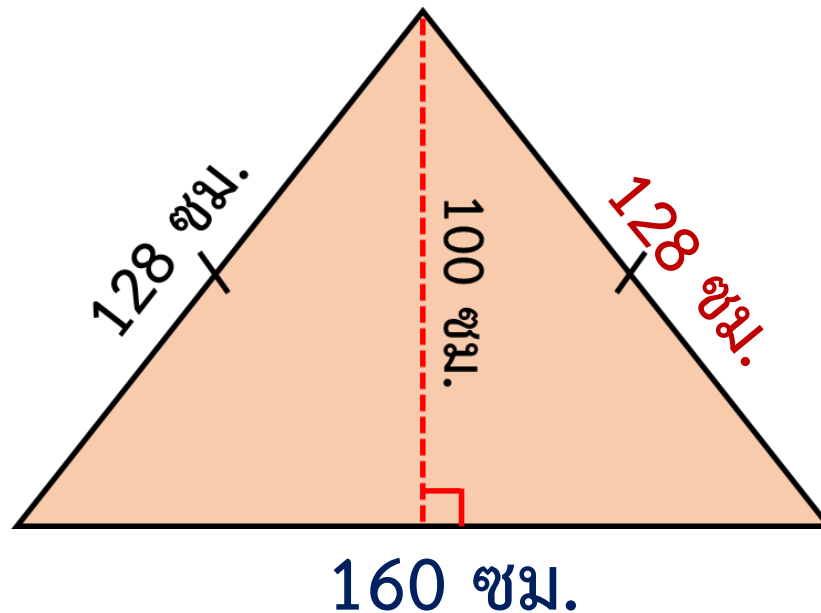
หรือ $50 \times \square = 8,000$

$$\square = 8,000 \div 50$$

$$\square = 160$$

ดังนั้น ความยาวของฐาน 160 เซนติเมตร





ความยาวรอบรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว $128 + 128 + 160 = 416$ เซนติเมตร

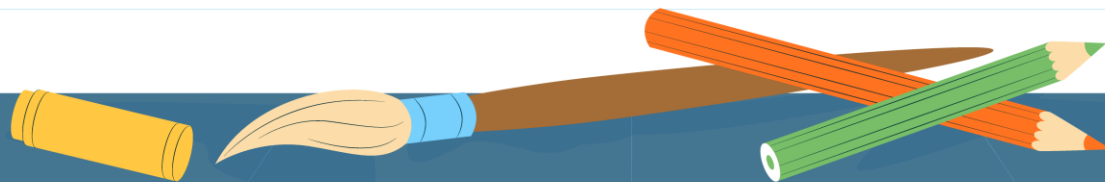
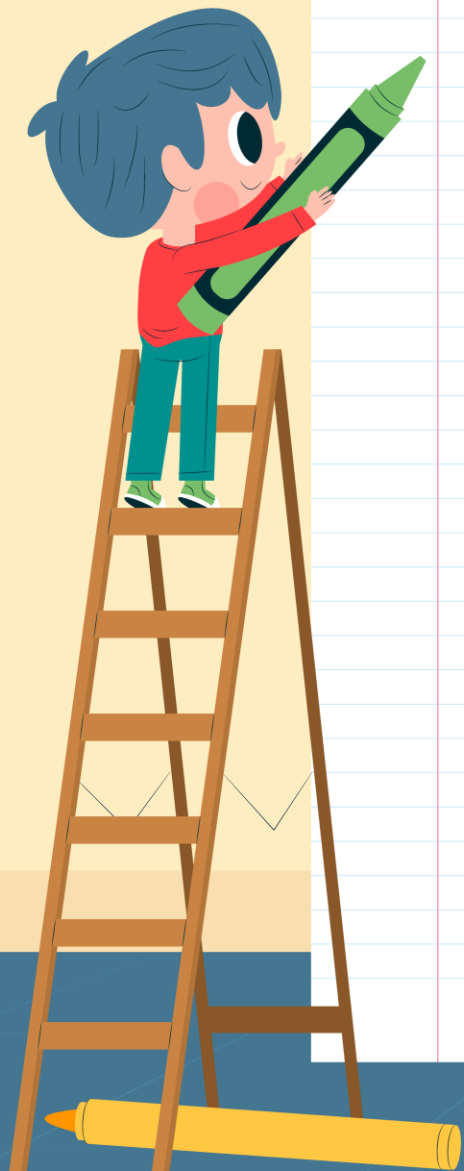
หรือ $(2 \times 128) + 160 = 416$ เซนติเมตร

ดังนั้น ความยาวรอบรูปของไม้กระดานแผ่นนี้ 416 เซนติเมตร



สนุกคิด

คณิตศาสตร์





คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 -3 คน และแจกกระดาษโปสเตอร์และปากกาสำหรับเขียน กลุ่มละ 1 ชุด
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง

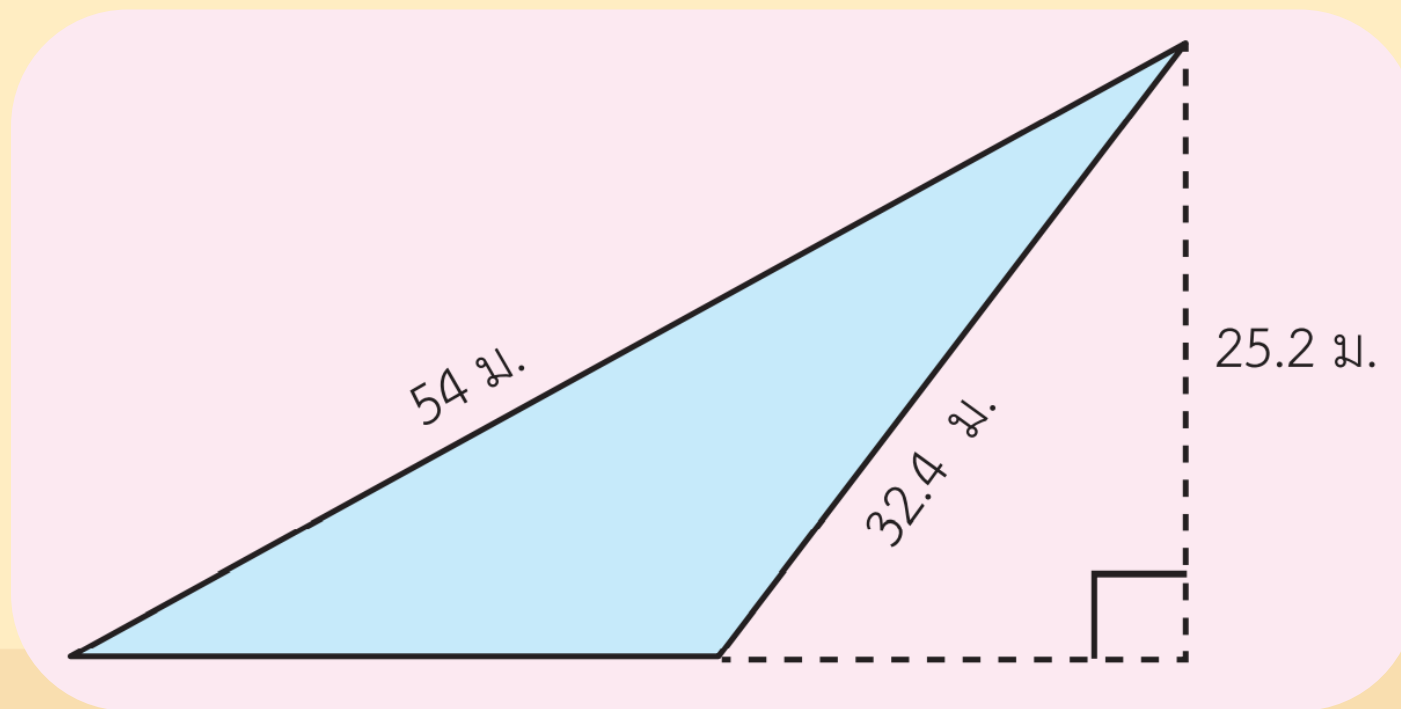


คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

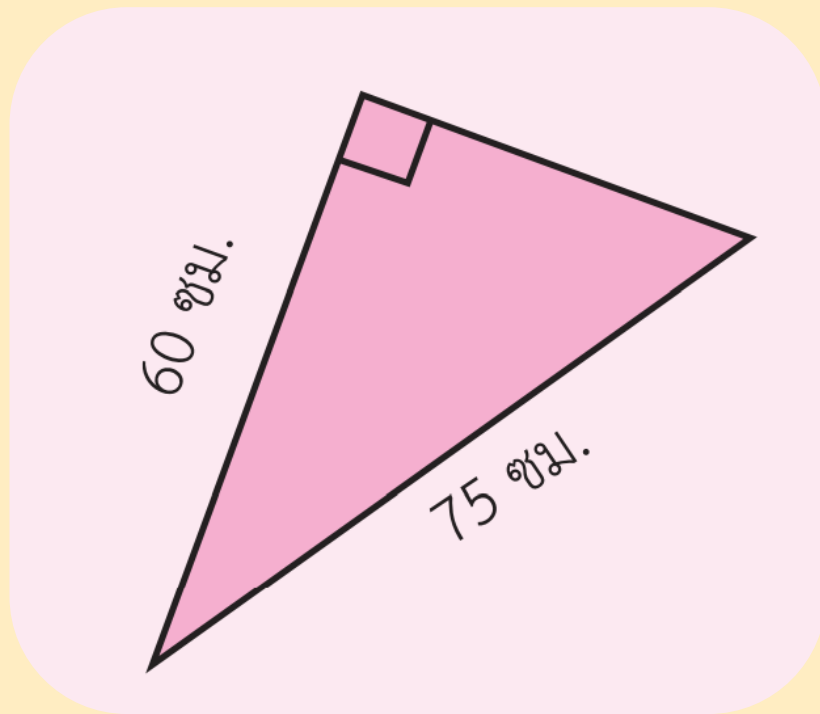
1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสุมหยิบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม กลุ่มละ 1 ข้อ
2. เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มทำเสร็จแล้ว ส่งตัวแทนมานำเสนอผลงาน



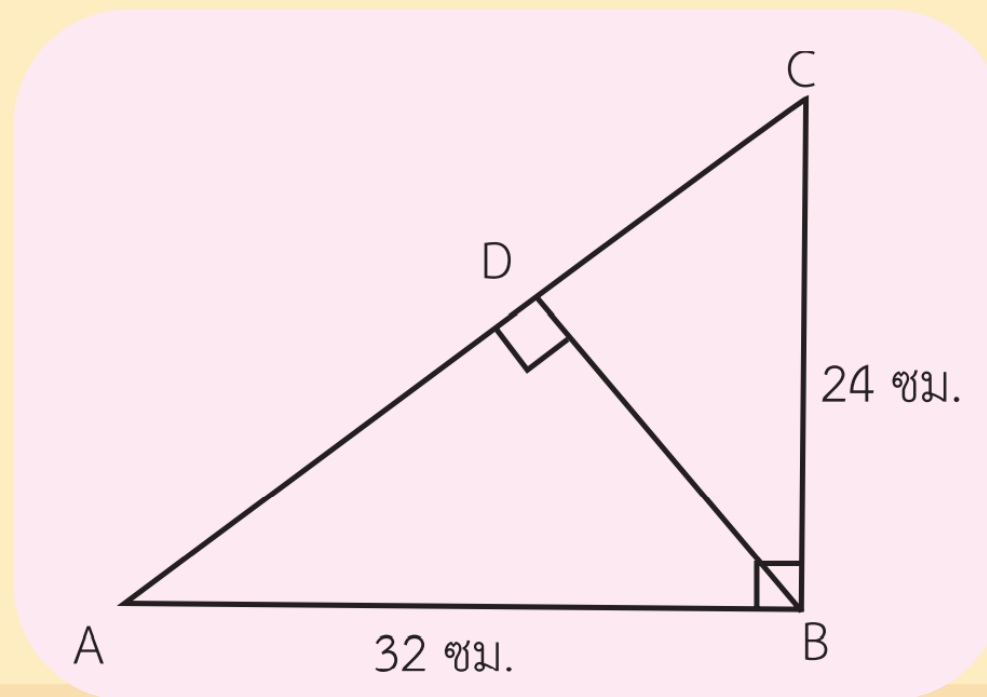
1) ลุงสาต้องการซื้อตาข่ายมาล้อมรอบแปลงดอกลำไยรูปสามเหลี่ยมที่มีพื้นที่ 340.2 ตารางเมตร ซึ่งมีลักษณะ ดังรูป ลุงสาต้องซื้อตาข่ายยาวอย่างน้อยกี่เมตร จึงจะล้อมรอบแปลงดอกลำไยได้พอดี



2) เมื่อนำริบบิ้นลูกไม้ยาว 180 เซนติเมตร มาติดขอบผ้าพันคอ
รูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้พอดี ดังรูป ผ้าพันคอนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



3) รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC มีความยาวรอบรูป 96 เซนติเมตร
และมีด้านประกอบมุมฉากยาว ดังรูป $\overline{BD}$ ยาวเท่าไร

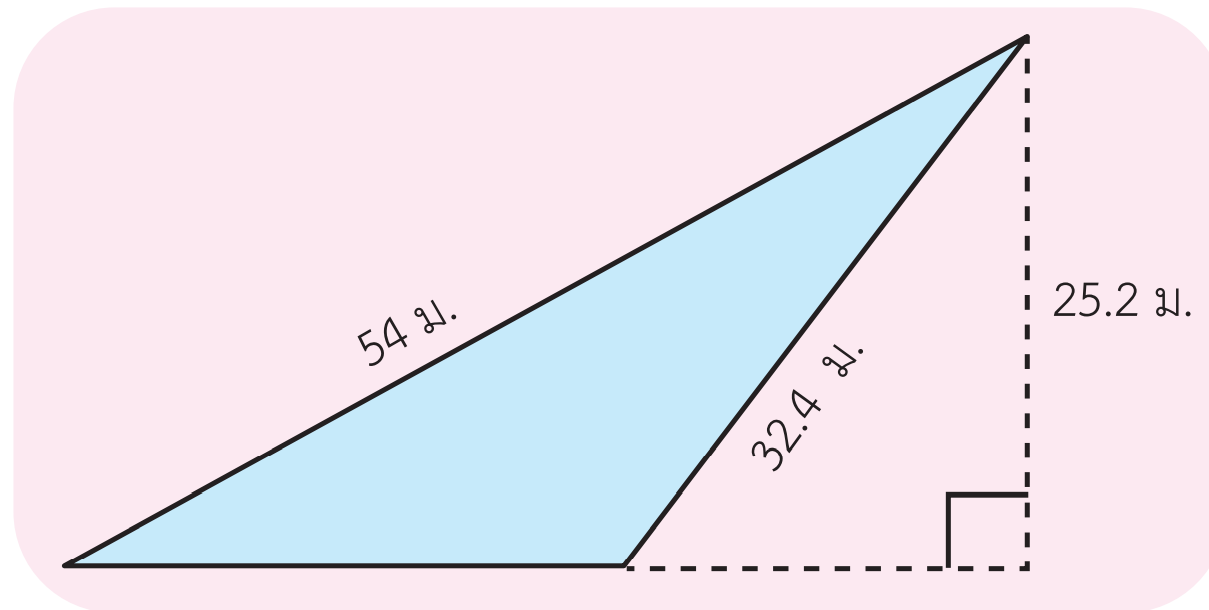




เฉลี่ย สนุกคิด

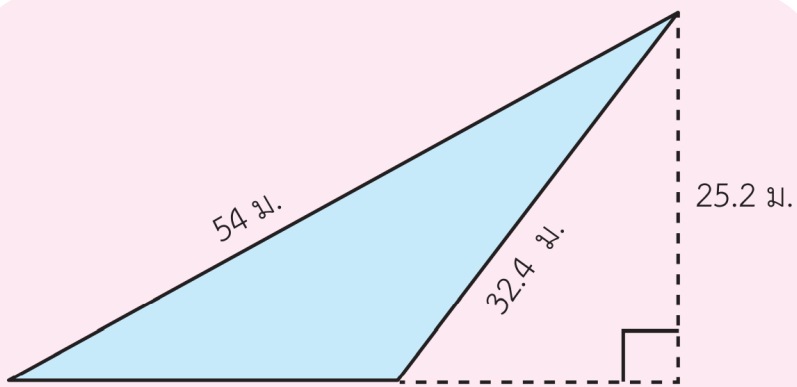
คณิตศาสตร์

1) ลุงต้องการซื้อตาข่ายมาล้อมรอบแปลงดอกไม้รูปสามเหลี่ยมที่มีพื้นที่ 340.2 ตารางเมตร ซึ่งมีลักษณะ ดังรูป ลุงต้องการซื้อตาข่ายยาวอย่างน้อยกี่เมตรจึงจะล้อมรอบแปลงดอกไม้ได้พอดี



1) ลุงสาต้องการซื้อตาข่ายมาล้อมรอบแปลงดอกไม้รูปสามเหลี่ยมที่มีพื้นที่ 340.2 ตารางเมตร ซึ่งมีลักษณะ ดังรูป ลุงสาต้องซื้อตาข่ายยาวอย่างน้อยกี่เมตรจึงจะล้อมรอบแปลงดอกไม้ได้พอดี

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน
กำหนดให้ ความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยม เป็น $\square$ เมตร



$$340.2 = \frac{1}{2} \times 25.2 \times \square$$

$$340.2 = 12.6 \times \square$$

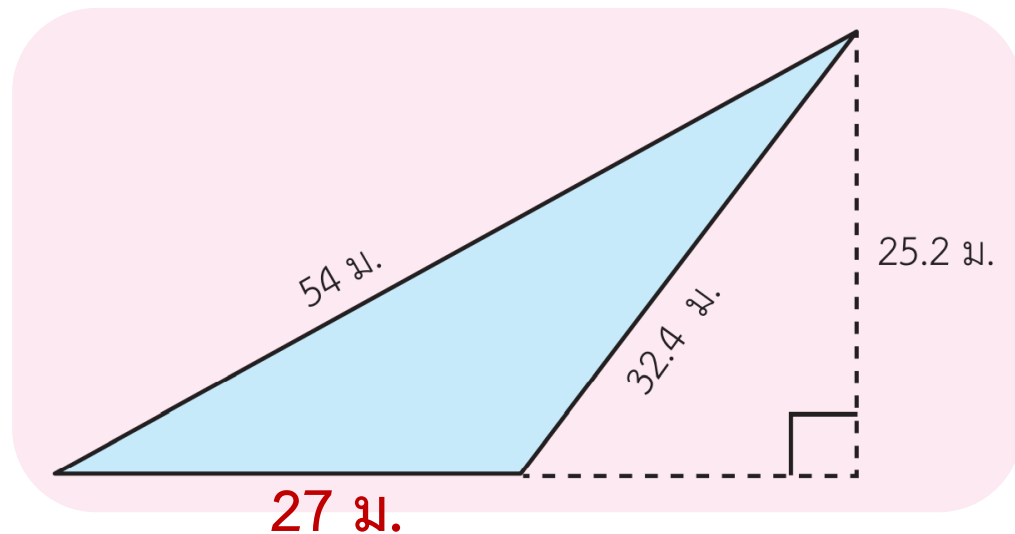
$$\text{หรือ } 12.6 \times \square = 340.2$$

$$\square = 340.2 \div 12.6$$

$$\square = 27$$

ดังนั้น ความยาวของฐาน 27 เมตร



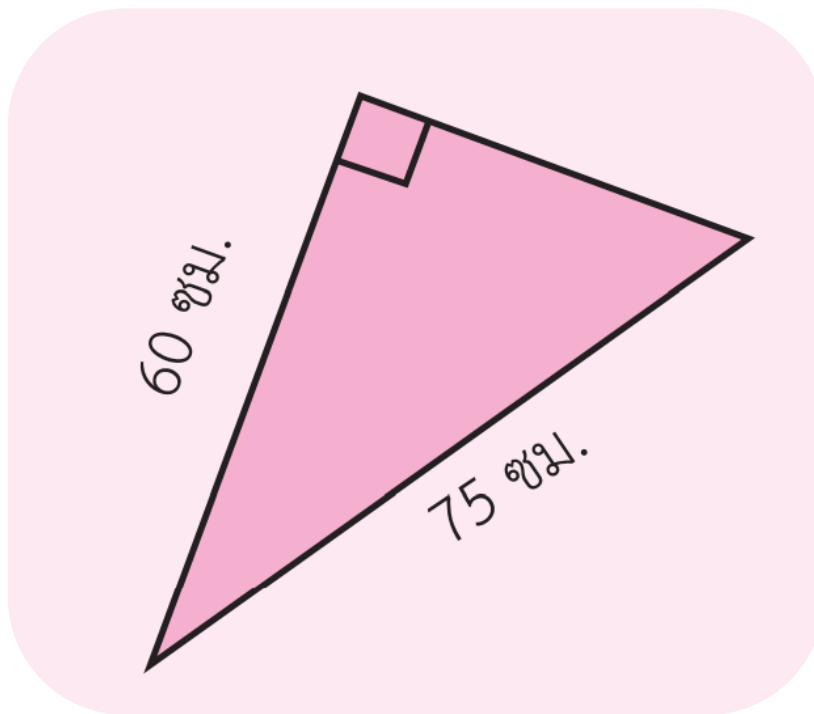


ความยาวรอบแปลงดอกไม้รูปสามเหลี่ยม $27 + 32.4 + 54 = 113.4$ เมตร

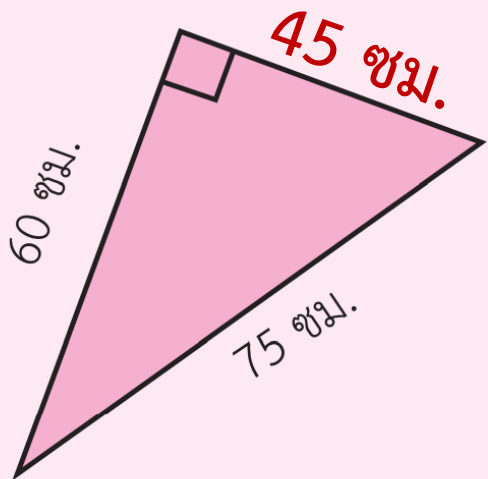
ดังนั้น ลุงสาต้องซื้อตาข่ายยาวอย่างน้อย 113.4 เมตร
จึงจะล้อมรอบแปลงดอกไม้ได้พอดี



2) แม่น้ำริบบิ้นลูกไม้ยาว 180 เซนติเมตร มาติดขอบผ้าพันคอ
รูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้พอดี ดังรูป ผ้าพันคอนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



2) แม่นำริบบิ้นลูกไม้ยาว 180 เซนติเมตร มาติดขอบผ้าพันคอ
รูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้พอดี ดังรูป ผ้าพันคอนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



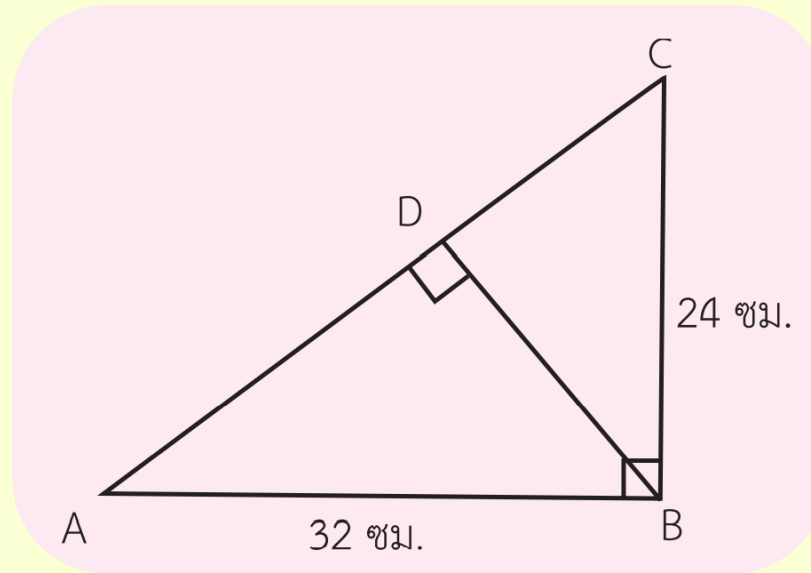
ด้านที่เหลือมีความยาว $180 - 60 - 75 = 45$ เซนติเมตร

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

ดังนั้น ผ้าพันคอผืนนี้มีพื้นที่ $\frac{1}{2} \times 60 \times 45 = 1,350$ ตารางเซนติเมตร



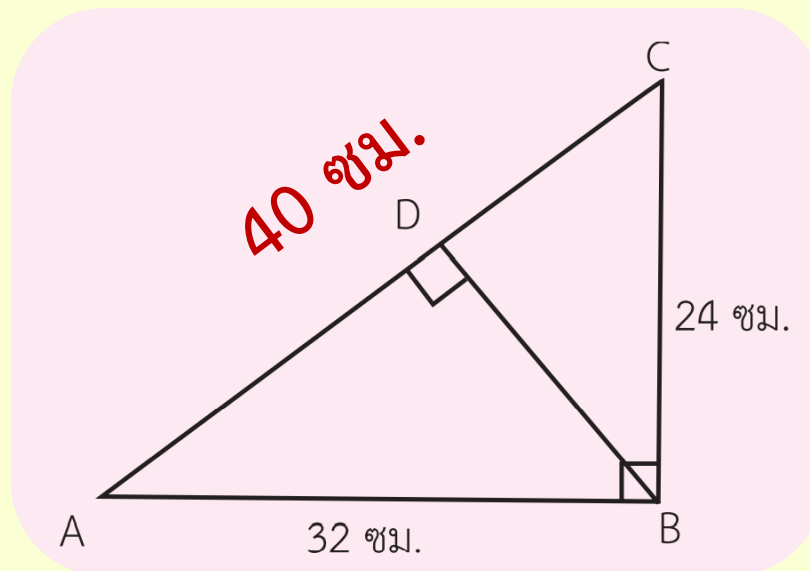
3) รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC มีความยาวรอบรูป 96 เซนติเมตร
และมีด้านประกอบมุมฉากยาว ดังรูป $\overline{BD}$ ยาวเท่าไร



หาความยาวของฐาน $\overline{AC}$

$$\overline{AC} \text{ ยาว } 96 - 32 - 24 = 40 \text{ เซนติเมตร}$$

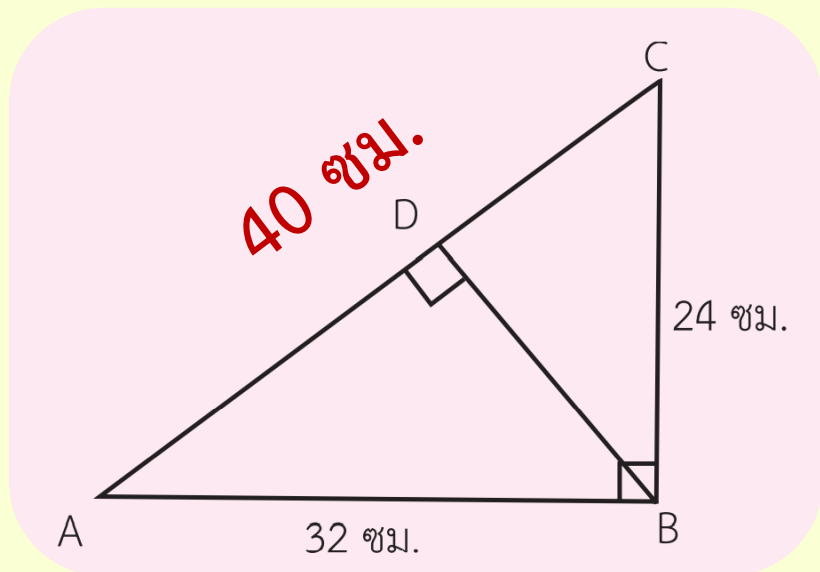




กำหนดให้ $\overline{AB}$ เป็นฐาน และ $\overline{BC}$ เป็นส่วนสูง

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ความยาวของฐาน}$
ดังนั้น $\triangle ABC$ มีพื้นที่ $\frac{1}{2} \times 24 \times 32 = 384$ ตารางเซนติเมตร





กำหนดให้ $\overline{AC}$ เป็นฐาน และ $\overline{BD}$ เป็นส่วนสูง
ความสูงของรูปสามเหลี่ยม เป็น $\square$ เซนติเมตร

$$384 = \frac{1}{2} \times \square \times 40$$

$$384 = \square \times 20$$

หรือ $\square \times 20 = 384$

$$\square = 384 \div 20$$

$$\square = 19.2$$

ความสูงของรูปสามเหลี่ยม 19.2 เซนติเมตร

ดังนั้น $\overline{BD}$ ยาว 19.2 เซนติเมตร



สรุปบทเรียน





หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
ได้อย่างไร

นำความยาวด้านทั้ง 3 ด้านมารวมกัน

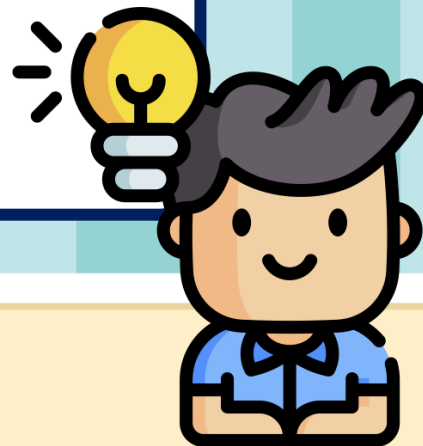




การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมต้องทราบอะไรบ้าง

ความสูง และความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยม

$$\text{พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม} = \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ความยาวของฐาน}$$



การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
การหาพื้นที่และความยาวรอบรูป
ของรูปสามเหลี่ยม



ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา



วางแผนแก้ปัญา



ดำเนินการตามแผน



ตรวจสอบคำตอบ



แบบฝึกหัด

6.18





แบบฝึกหัด 6.18

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

- 1) แผ่นพลาสติกรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ามีความสูง 57 เซนติเมตร มีความยาวรอบรูป 198 เซนติเมตร แผ่นพลาสติกนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร
โจทย์ถามอะไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

หาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สรุปคำตอบที่ได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

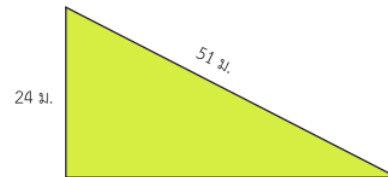
.....

.....

.....



- 2) ถ้านำลวดหนามยาว 120 เมตร มาล้อมแปลงผักรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้พอดี ดังรูป แปลงผักมีพื้นที่กี่ตารางเมตร



โจทย์ถามอะไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

โจทย์บอกอะไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

หาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สรุปคำตอบที่ได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

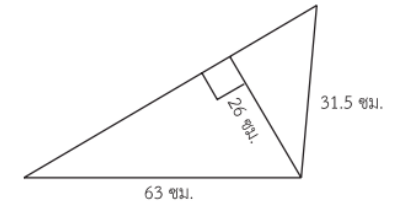
.....

.....

.....

.....

- 3) กรอบรูปภาพรูปสามเหลี่ยม วัดความยาวโดยรอบของกรอบรูปภาพได้ 168 เซนติเมตร ดังรูป กรอบรูปภาพนี้มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



โจทย์ถามอะไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

โจทย์บอกอะไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

หาคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สรุปคำตอบที่ได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



- 4) สนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีความยาวรอบรูป 270 เมตร มีพื้นที่ 2,700 ตารางเมตร ปลุกดอกไม้ครึ่งหนึ่งของพื้นที่ ดังรูป ต้องการใช้เชือกล้อมแปลงดอกไม้ จะต้องใช้เชือกยาวอย่างน้อยกี่เมตร



- โจทย์ถามอะไร

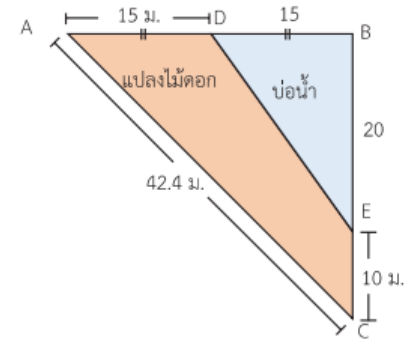
- โจทย์บอกอะไร

- หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบที่ได้อย่างไร

2. เติมคำตอบ

ที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC ที่มีด้านประกอบมุมฉากยาวเท่ากัน รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก BDE เป็นบ่อน้ำ และรูปสี่เหลี่ยม ADEC มีลักษณะและขนาด ดังรูป



- 1) $\triangle BDE$ มีความสูง เมตร
- 2) ที่ดินแปลงนี้มีความยาวรอบรูป เมตร
- 3) ที่ดินแปลงนี้มีพื้นที่ ตารางเมตร
- 4) บ่อน้ำมีพื้นที่ ตารางเมตร
- 5) แปลงไม้ดอกมีพื้นที่ ตารางเมตร



บทเรียนครั้งต่อไป



การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
พื้นที่และความยาวรอบรูป
ของรูปสามเหลี่ยม



สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. รูปสามเหลี่ยม
2. แถบโจทย์ปัญหา
3. แบบฝึกหัด 6.19

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

