

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง ตะลุมตุลญทญปัญหาเก็ยวกับ
การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)

ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิมทรงธรรม





ตะลุมโจทยัปัญหาเก็ยวกับ
การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม (1)

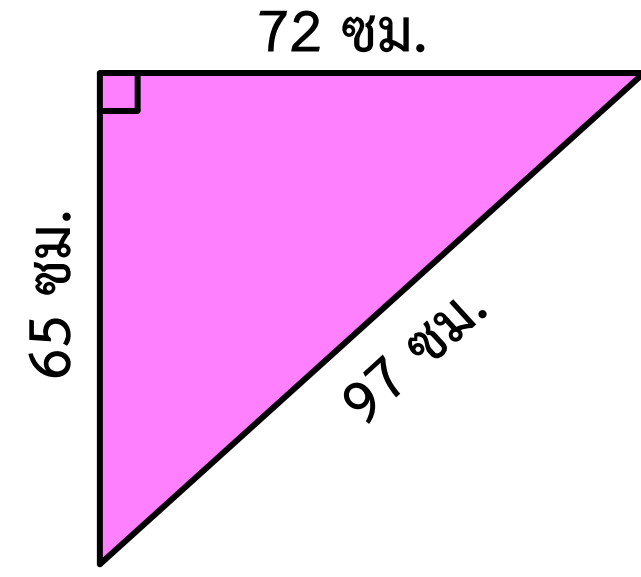
จุดประสงค์การเรียนรู้

วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบ
ของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม
พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

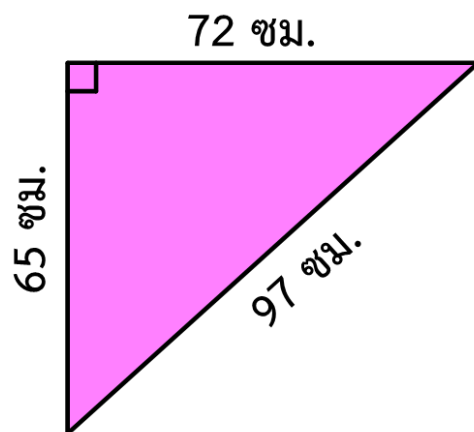


ครูตัดผ้าเพื่อทำเป็นผ้าพันคอเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก
มีความยาวด้านละ 65 เซนติเมตร 72 เซนติเมตร และ
97 เซนติเมตร ผ้าพันคอมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

เขียนรูปคร่าวๆ



ครูตัดผ้าเพื่อทำเป็นผ้าพันคอเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก
มีความยาวด้านละ 65 เซนติเมตร 72 เซนติเมตร และ
97 เซนติเมตร ผ้าพันคอมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



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

$$\text{ดังนั้น ผ้าพันคอมีพื้นที่} \frac{1}{2} \times 72 \times 65 = 2,340 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$



ครูมีกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 21 เซนติเมตร

ยาว 29 เซนติเมตร ถ้านำมาตัดเป็นแผ่นป้าย

รูปสามเหลี่ยมให้มีพื้นที่มากที่สุด แผ่นป้าย

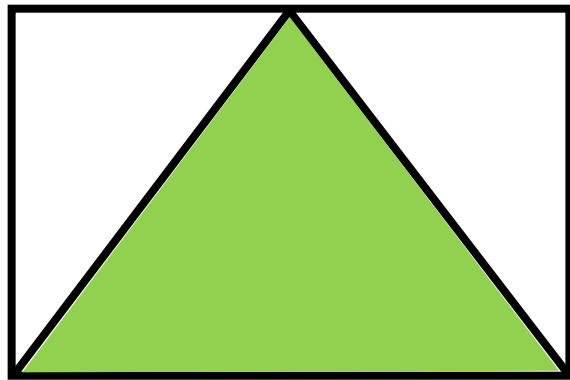
รูปสามเหลี่ยมนี้จะมีลักษณะอย่างไร และมีพื้นที่

เท่าใด



29 សម.

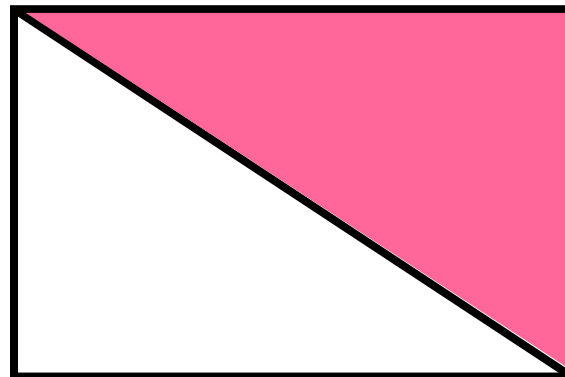
21 សម.



រូប 1

29 សម.

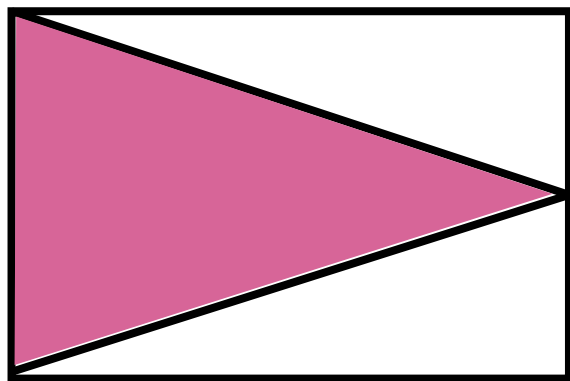
21 សម.



រូប 2

29 សម.

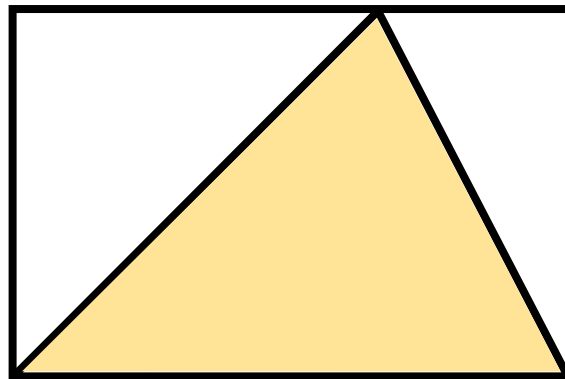
21 សម.



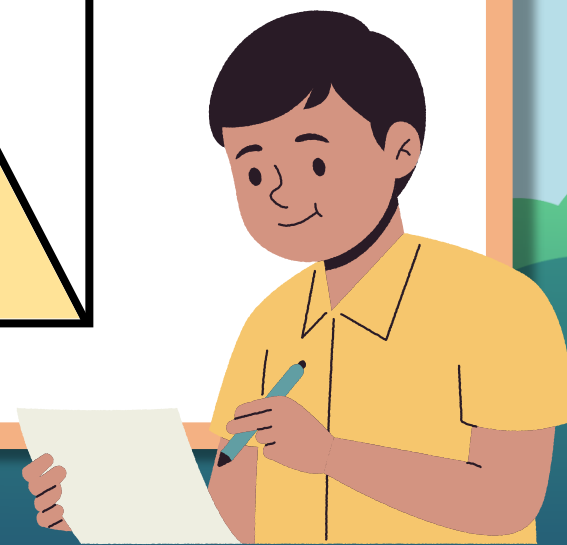
រូប 3

29 សម.

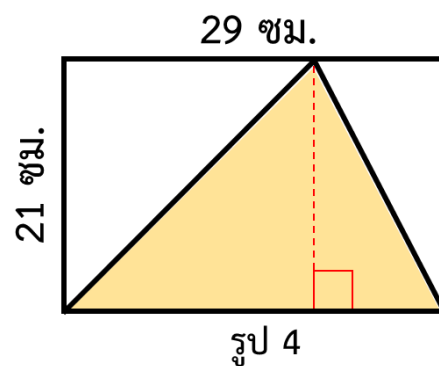
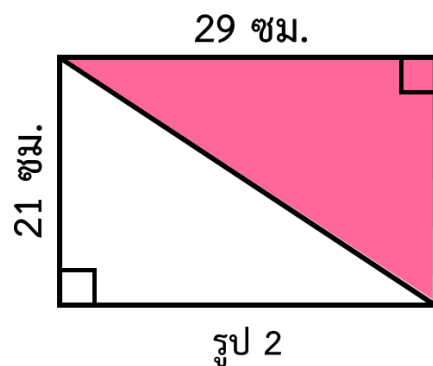
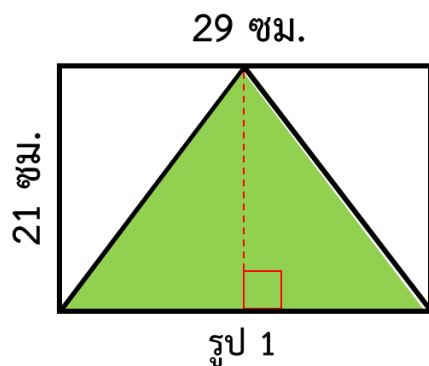
21 សម.



រូប 4



ครูมีกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 21 เซนติเมตร ยาว 29 เซนติเมตร
 ถ้านำมาตัดเป็นแผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยมให้มีพื้นที่มากที่สุด แผ่นป้าย
 รูปสามเหลี่ยมนี้จะมีลักษณะอย่างไร และมีพื้นที่เท่าใด



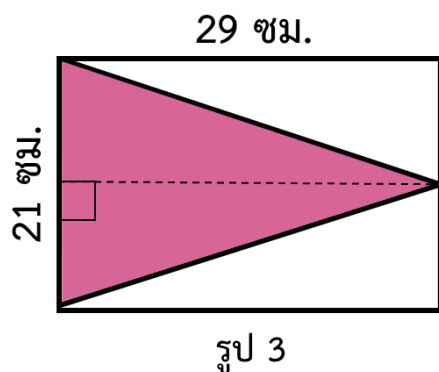
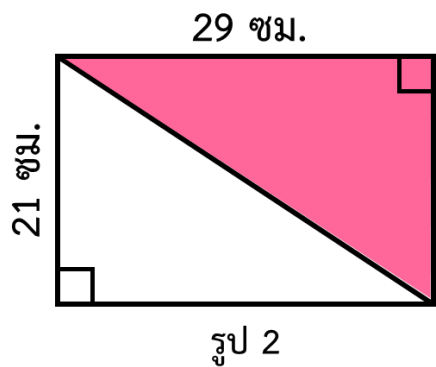
กำหนดให้
 รูปสามเหลี่ยมมีฐานยาว 29 ซม.
 และมีความสูง 21 ซม.

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

$$\text{ดังนั้น แผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยมมีพื้นที่} \quad \frac{1}{2} \times 29 \times 21 = 304.5 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$



ครูมีกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 21 เซนติเมตร ยาว 29 เซนติเมตร
 ถ้านำมาตัดเป็นแผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยมให้มีพื้นที่มากที่สุด แผ่นป้าย
 รูปสามเหลี่ยมนี้จะมีลักษณะอย่างไร และมีพื้นที่เท่าใด



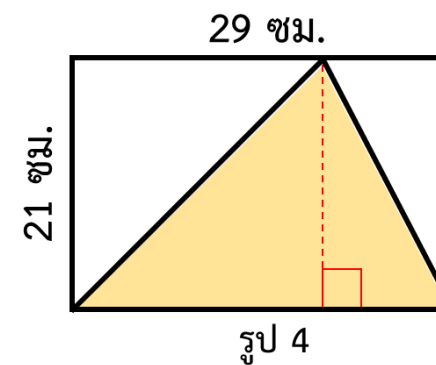
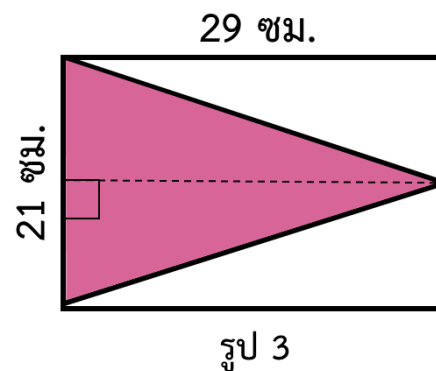
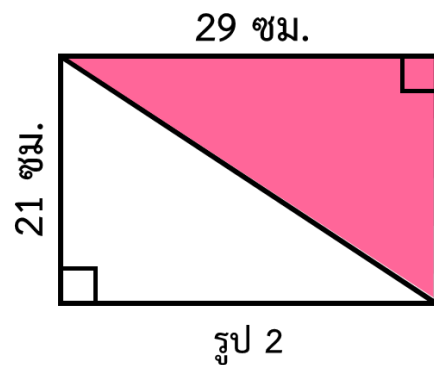
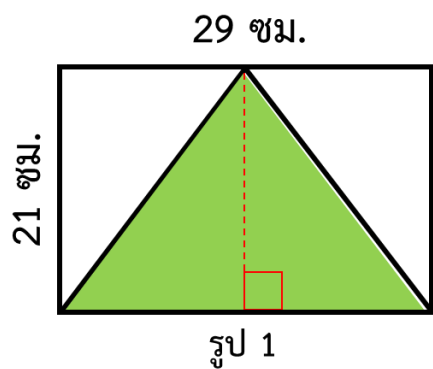
กำหนดให้
 รูปสามเหลี่ยมมีฐานยาว 21 ซม.
 และมีความสูง 29 ซม.

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

ดังนั้น แผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยมมีพื้นที่ $\frac{1}{2} \times 21 \times 29 = 304.5$ ตารางเซนติเมตร



ครูมีกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 21 เซนติเมตร ยาว 29 เซนติเมตร
 ถ้านำมาตัดเป็นแผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยมให้มีพื้นที่มากที่สุด แผ่นป้าย
 รูปสามเหลี่ยมนี้จะมีลักษณะอย่างไร และมีพื้นที่เท่าใด

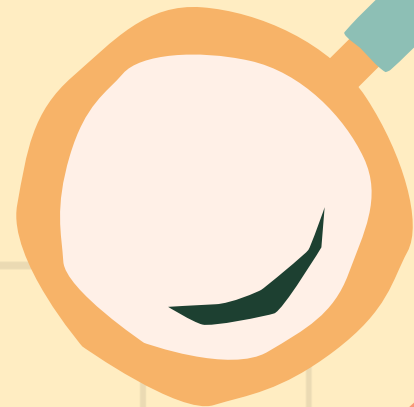
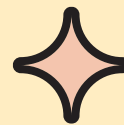
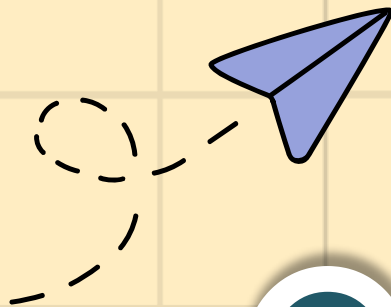


ดังนั้น แผ่นป้ายรูปสามเหลี่ยมมีพื้นที่ 304.5 ตารางเซนติเมตร



สนุกคิด

สนุกทำ





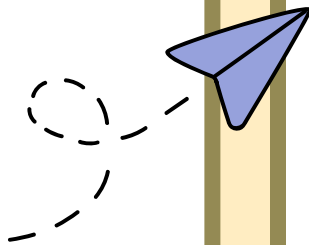
คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนจับคู่ และแจกบัตรโจทย์ให้คู่ละ 1 บัตร
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง

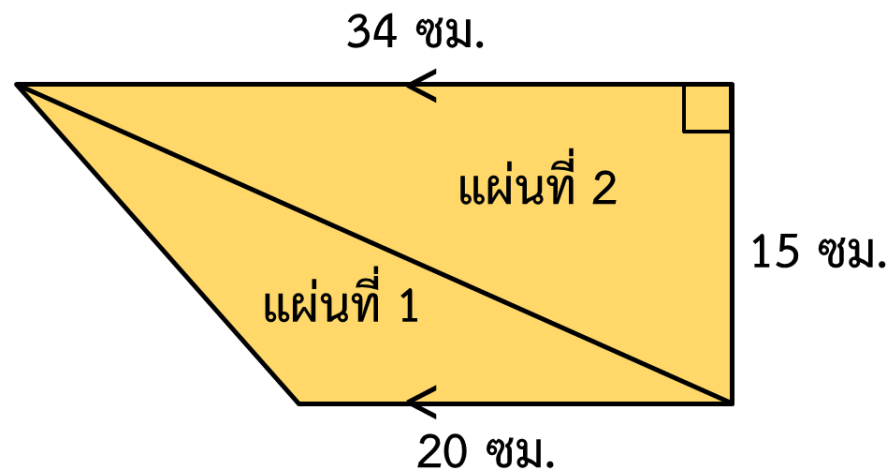
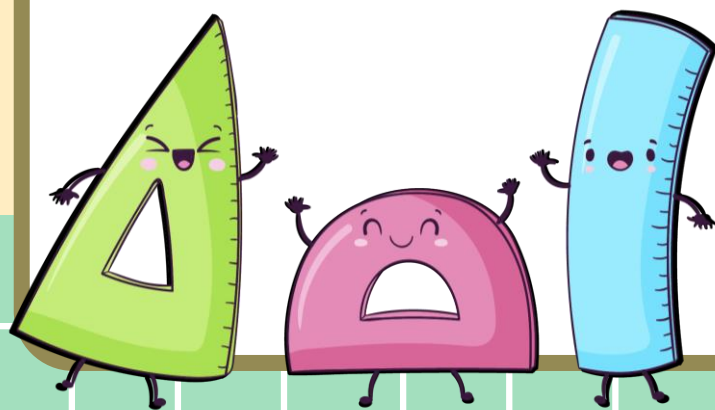


คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

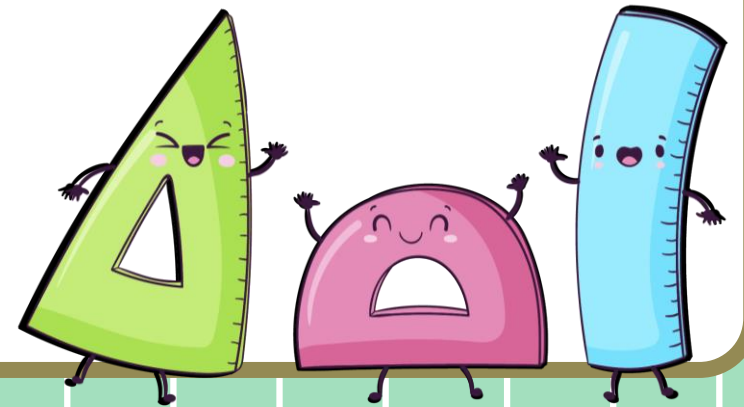
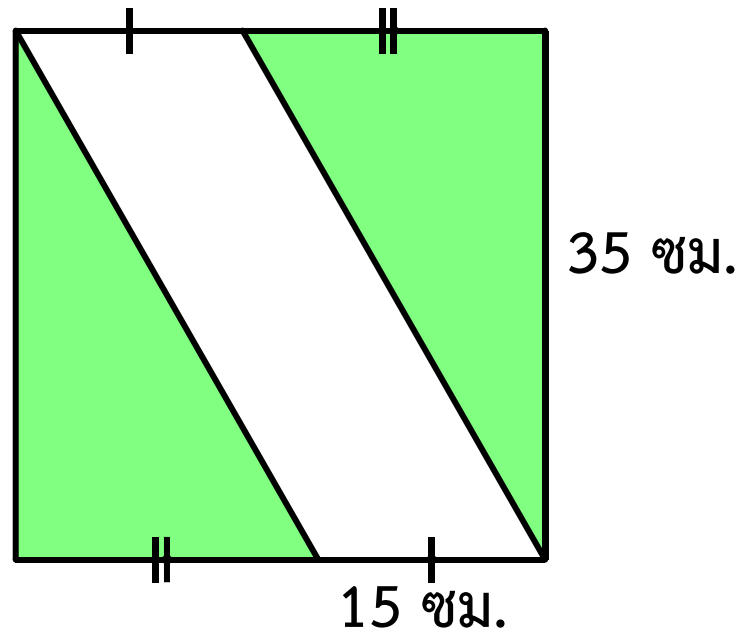
1. ให้นักเรียนวิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมที่ได้
2. เมื่อทำเสร็จให้นักเรียนที่ได้โจทย์ข้อเดียวกันเข้ากลุ่มตรวจสอบความถูกต้องและส่งตัวแทนออกมานำเสนอ



1) ลุงชายนำไม้รูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีด้านคู่ขนานยาว 20 เซนติเมตร และ 34 เซนติเมตร มีความสูง 15 เซนติเมตร มาตัดเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 แผ่น ตามแนวเส้นทแยงมุม ดังรูป ไม้รูปสามเหลี่ยมแต่ละแผ่น มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

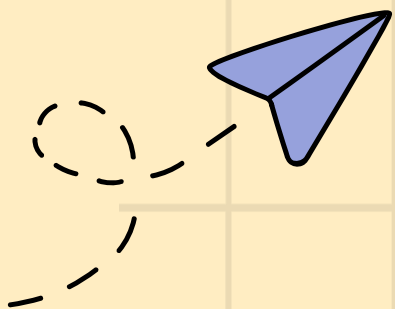
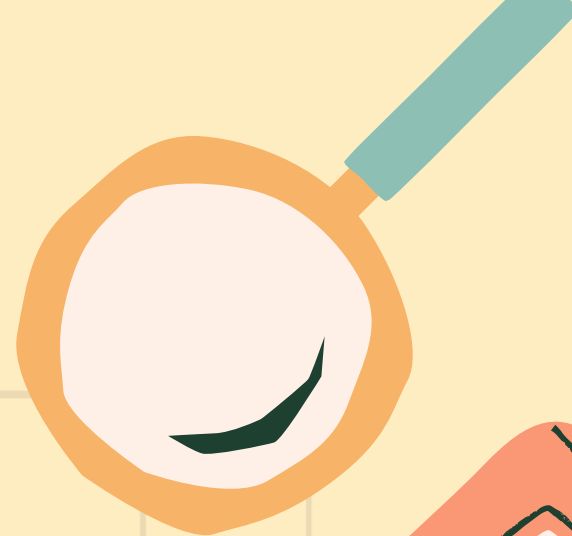
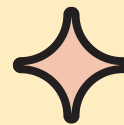


2) ใบบัวแบ่งกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 35 เซนติเมตร ออกเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูปที่มีขนาดเท่ากัน ดังรูป กระดาษรูปสามเหลี่ยมสองรูปมีพื้นที่รวมกันเป็นเท่าใด

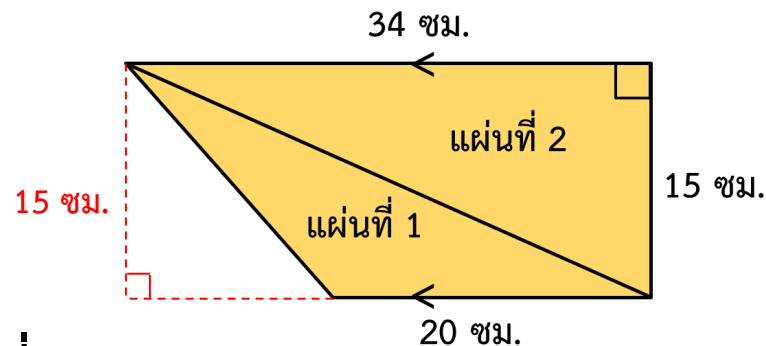


เฉลี่ย สนุกคิด

สนุกทำ



1) ลุงชายนำไม้รูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีด้านคู่ขนานยาว 20 เซนติเมตร และ 34 เซนติเมตร มีความสูง 15 เซนติเมตร มาตัดเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 แผ่น ตามแนวเส้นทแยงมุม ดังรูป ไม้รูปสามเหลี่ยมแต่ละแผ่น มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



ไม้แผ่นที่ 1 มีฐานยาว 20 ซม. และมีความสูง 15 ซม.

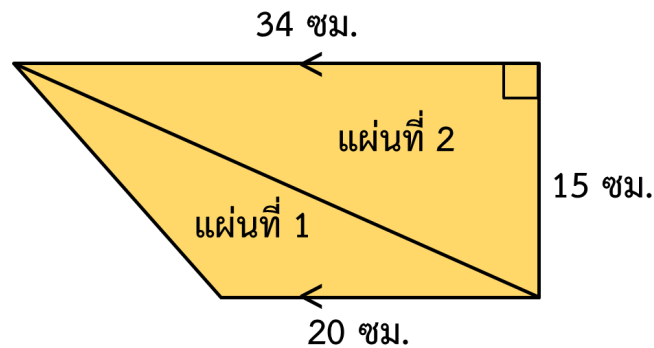
หาพื้นที่ของไม้แผ่นที่ 1

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

$$\text{ดังนั้น ไม้แผ่นที่ 1 มีพื้นที่} \quad \frac{1}{2} \times 20 \times 15 = 150 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$



1) ลุงชายนำไม้รูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีด้านคู่ขนานยาว 20 เซนติเมตร และ 34 เซนติเมตร มีความสูง 15 เซนติเมตร มาตัดเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 แผ่น ตามแนวเส้นทแยงมุม ดังรูป ไม้รูปสามเหลี่ยมแต่ละแผ่น มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



ไม้แผ่นที่ 2 มีฐานยาว 15 ซม. และมีความสูง 34 ซม.

หาพื้นที่ของไม้แผ่นที่ 2

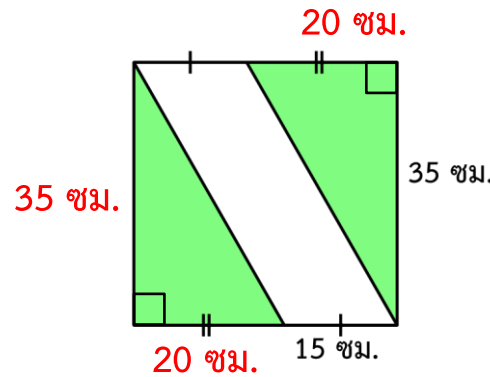
$$\text{พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม} = \frac{1}{2} \times \text{ความยาวของฐาน} \times \text{ความสูง}$$

$$\text{ดังนั้น ไม้แผ่นที่ 2 มีพื้นที่} \quad \frac{1}{2} \times 15 \times 34 = 255 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$



2) ใบบัวแบ่งกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 35 เซนติเมตร ออกเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูปที่มีขนาดเท่ากัน ดังรูป กระดาษรูปสามเหลี่ยมสองรูปมีพื้นที่รวมกันเป็นเท่าใด

วิธีที่ 1



รูปสามเหลี่ยม 2 รูป
มีฐานยาว $35 - 15 = 20$ เซนติเมตร
และมีความสูง 35 เซนติเมตร

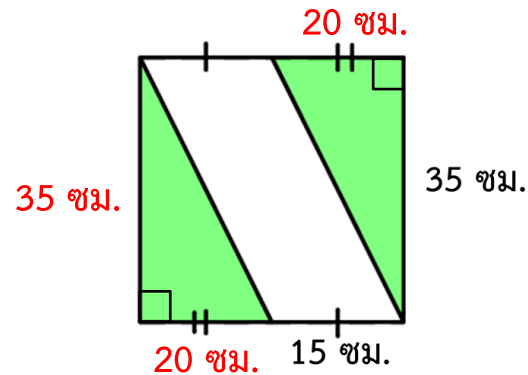
$$\text{พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม} = \frac{1}{2} \times \text{ความยาวของฐาน} \times \text{ความสูง}$$

$$\text{กระดาษรูปสามเหลี่ยมหนึ่งรูปมีพื้นที่} \quad \frac{1}{2} \times 20 \times 35 = 350 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

$$\text{ดังนั้น กระดาษรูปสามเหลี่ยมสองรูปมีพื้นที่รวมกันเป็น} \quad 2 \times 350 = 700 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

2) ใบบัวแบ่งกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 35 เซนติเมตร ออกเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูปที่มีขนาดเท่ากัน ดังรูป กระดาษรูปสามเหลี่ยมสองรูปมีพื้นที่รวมกันเป็นเท่าใด

วิธีที่ 2

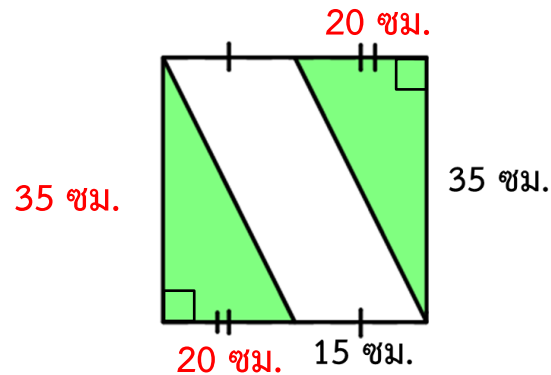


$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส} &= \text{ความยาวด้าน} \times \text{ความยาวด้าน} \\ &= 35 \times 35 \quad \text{ตารางเซนติเมตร} \\ &= 1,225 \quad \text{ตารางเซนติเมตร} \end{aligned}$$



2) ใบบัวแบ่งกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 35 เซนติเมตร ออกเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูปที่มีขนาดเท่ากัน ดังรูป กระดาษรูปสามเหลี่ยมสองรูปมีพื้นที่รวมกันเป็นเท่าใด

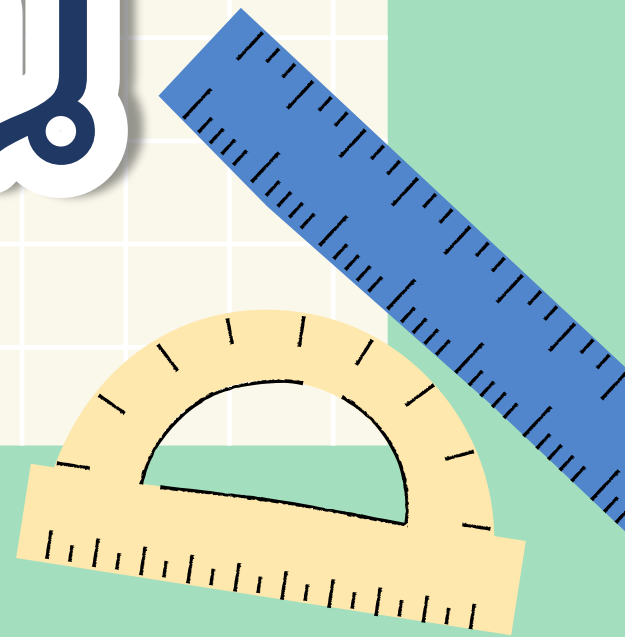
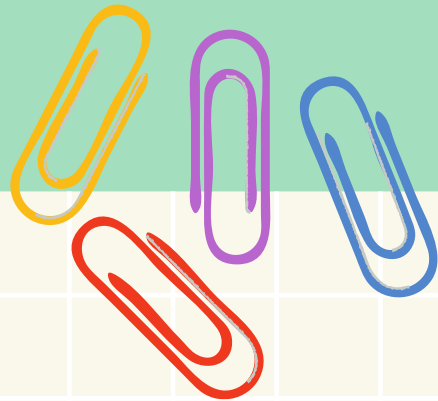
วิธีที่ 2



$$\begin{aligned}
 \text{พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน} &= \text{ความยาวของฐาน} \times \text{ความสูง} \\
 &= 15 \times 35 \quad \text{ตารางเซนติเมตร} \\
 &= 525 \quad \text{ตารางเซนติเมตร}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น กระดาษรูปสามเหลี่ยมสองรูปมีพื้นที่รวมกันเป็น $1,225 - 525 = 700$ ตารางเซนติเมตร

สรุปบทเรียน





การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมต้องทราบอะไรบ้าง

ความสูง และความยาวของฐานของรูปสามเหลี่ยม

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

การแก้โจทย์ปัญหา



ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา



ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

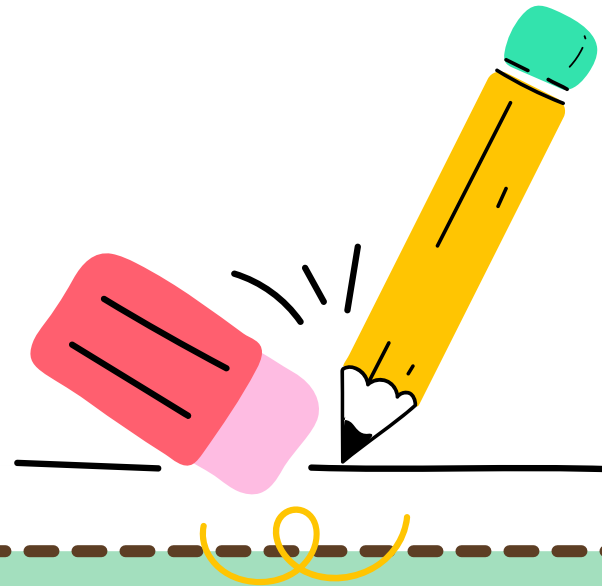


ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน



ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

แบบฝึกหัด 6.16

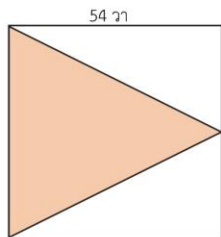




แบบฝึกหัด 6.16

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

- 1) ลุงชัยแบ่งที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 54 วา ดังรูป ที่ดินรูปสามเหลี่ยมที่ระบายสี มีพื้นที่กี่ตารางวา



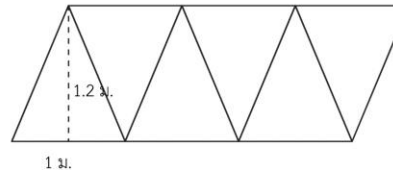
โจทย์ถามอะไร

โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

สรุปคำตอบได้อย่างไร

- 2) ชาวบ้านช่วยกันทำกังหันลมระหัดวิดน้ำโดยตัดผ้าใบเป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเท่ากัน 6 ผืน ที่มีความยาวแต่ละผืน ดังรูป ผ้าใบรูปสามเหลี่ยมแต่ละผืนมีพื้นที่เท่าไร และผ้าใบ รูปสามเหลี่ยมทั้ง 6 ผืน มีพื้นที่เท่าไร



โจทย์ถามอะไร

โจทย์บอกอะไร

หาคำตอบได้อย่างไร

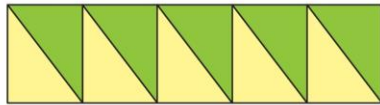
สรุปคำตอบได้อย่างไร



หน่วยที่ ๖ รูปเรขาคณิตสองมิติ

☆☆☆ ผ.๖.๑๖ / ผ.๑๖

- 3) แก้วตาดัดกระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 10 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมฉากยาว 6 เซนติเมตร และ 8 เซนติเมตร จำนวน 10 รูป มาติดริมขอบป้ายนิเทศ ดังรูป รูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปมีพื้นที่เท่าไร และเมื่อนำรูปสามเหลี่ยมทั้ง 10 รูป มาติดบนป้ายนิเทศ จะปิดพื้นที่บนป้ายนิเทศเท่าไร



โจทย์ถามอะไร

.....

โจทย์บอกอะไร

.....

หาคำตอบได้อย่างไร

.....

สรุปคำตอบได้อย่างไร

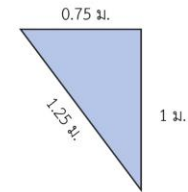
.....

.....

หน่วยที่ ๖ รูปเรขาคณิตสองมิติ

☆☆☆ ผ.๖.๑๖ / ผ.๑๖

- 4) ครูทำกระบะทรายสำหรับเด็กไว้มุมห้อง 2 มุม แต่แต่ละกระบะทรายมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ดังรูป กระบะทรายมีพื้นที่ทั้งหมดกี่ตารางเมตร



โจทย์ถามอะไร

.....

โจทย์บอกอะไร

.....

หาคำตอบได้อย่างไร

.....

สรุปคำตอบได้อย่างไร

.....

.....

.....

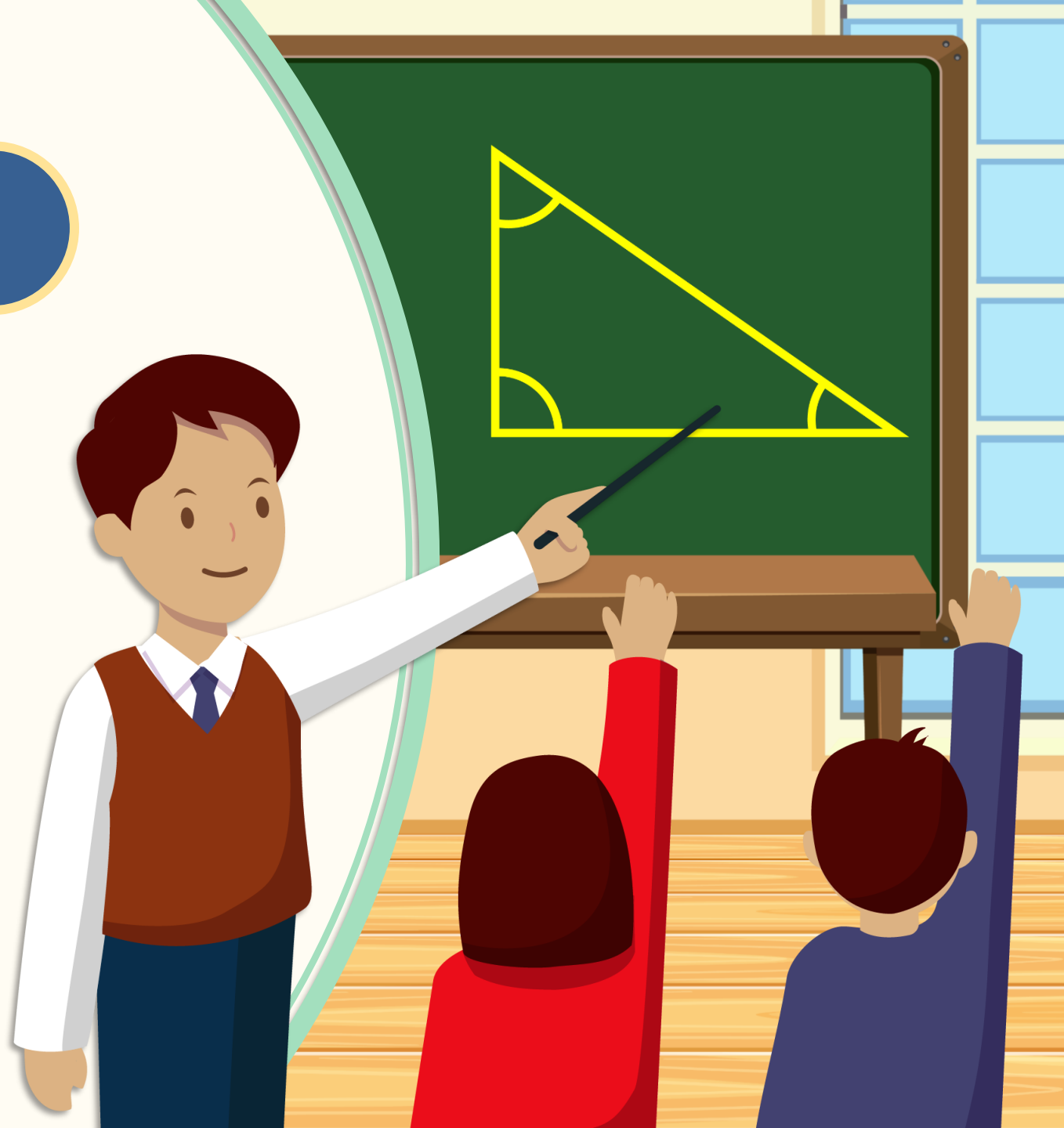




บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ตะลุมโจทย์ปัญหา
เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของ
รูปสามเหลี่ยม (2)

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. บัตรรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
2. เครื่องคิดเลข
3. แบบฝึกหัด 6.16

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

