

คณิตศาสตร์ P.6



บทที่ 6 : รูปสามเหลี่ยม



ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม



ส่วนต่างๆของรูปสามเหลี่ยม



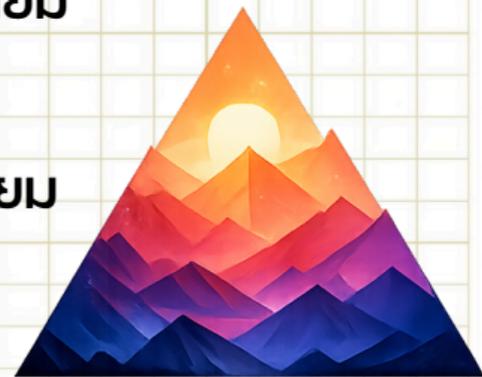
ความยาวรอบรูปของสามเหลี่ยม



พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

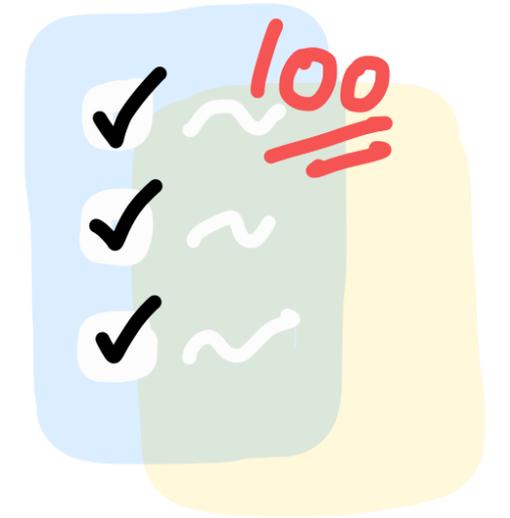


โจทย์ปัญหา



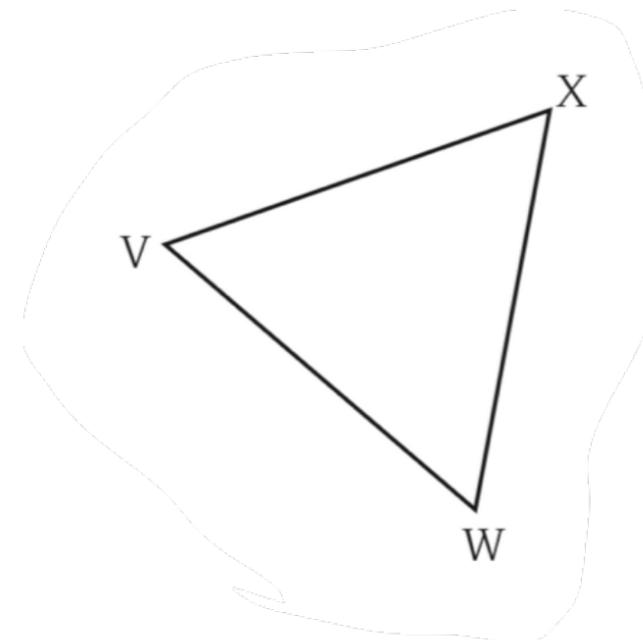
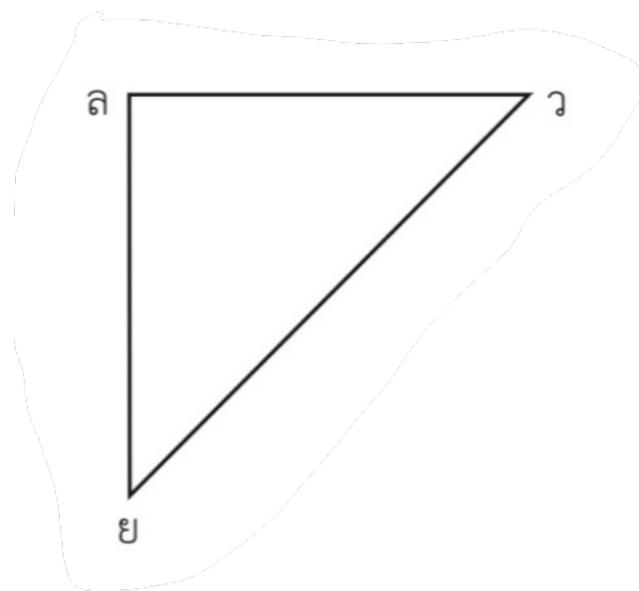
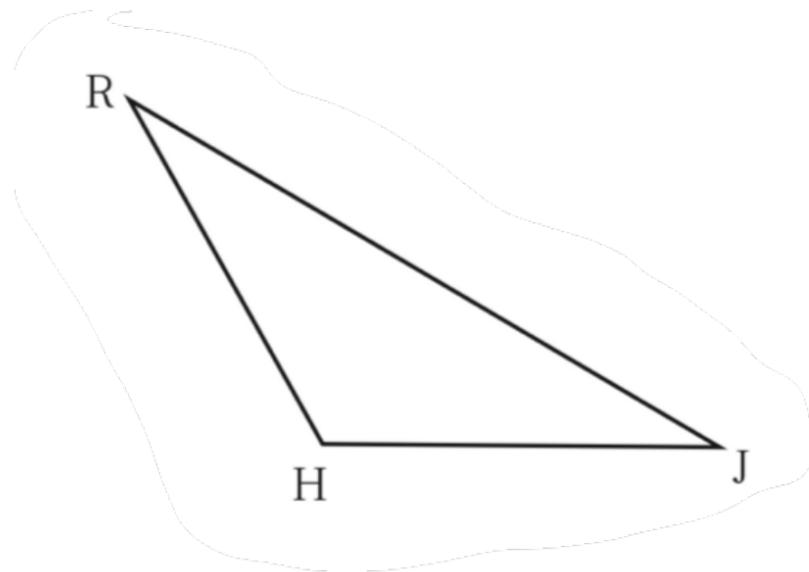


สิ่งที่คุณจะได้รับการเรียนจบ บทที่ 6

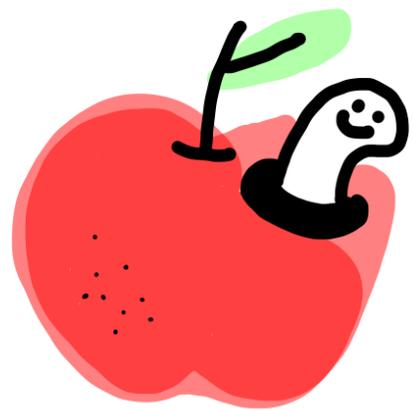
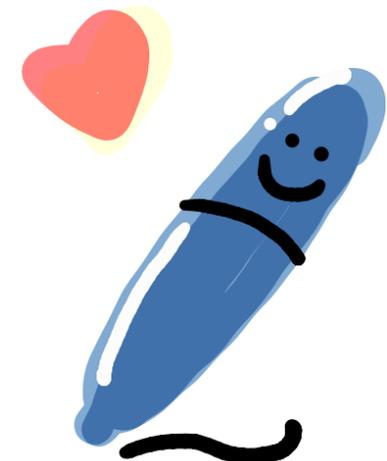


- ✓ บอกชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม
- ✓ หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม
- ✓ หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม
- ✓ แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม

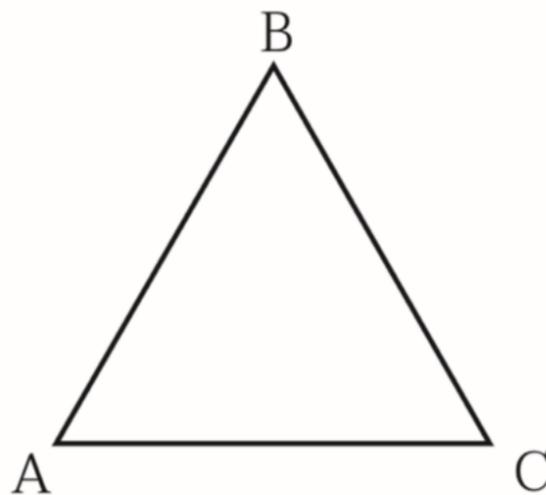
ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม



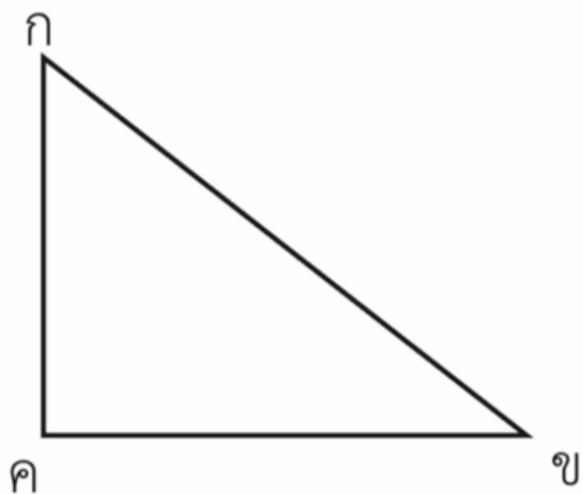
รูปสามเหลี่ยม เป็นรูปปิดที่อยู่บนระนาบ มี 3 ด้าน และมี 3 มุม



การเรียกชื่อ รูปสามเหลี่ยม



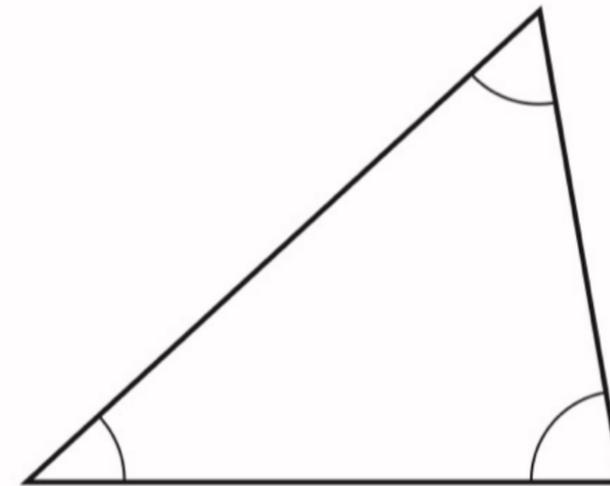
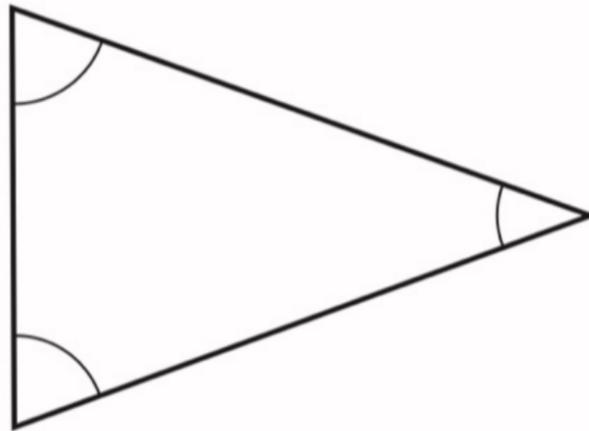
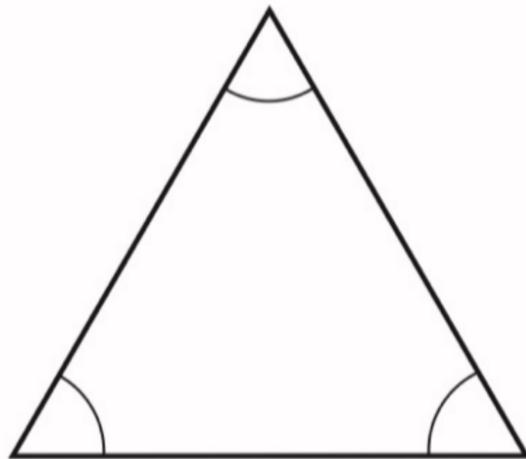
อาจเรียกว่า รูปสามเหลี่ยม ABC เขียนแทนด้วย $\triangle ABC$
หรือ รูปสามเหลี่ยม CBA เขียนแทนด้วย $\triangle CBA$



อาจเรียกว่า รูปสามเหลี่ยม กขค เขียนแทนด้วย $\triangle กขค$
หรือ รูปสามเหลี่ยม ขกค เขียนแทนด้วย $\triangle ขกค$

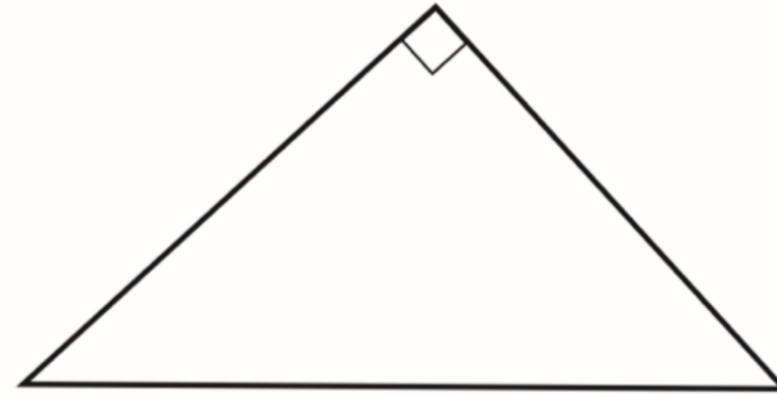
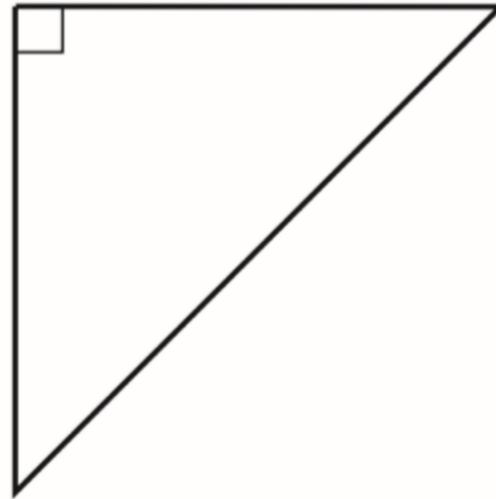
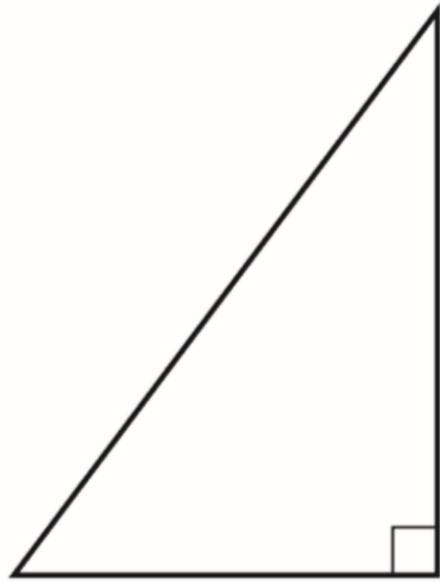
การจำแนก รูปสามเหลี่ยม (พิจารณาจากมุม)

1. รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมแหลม เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม**



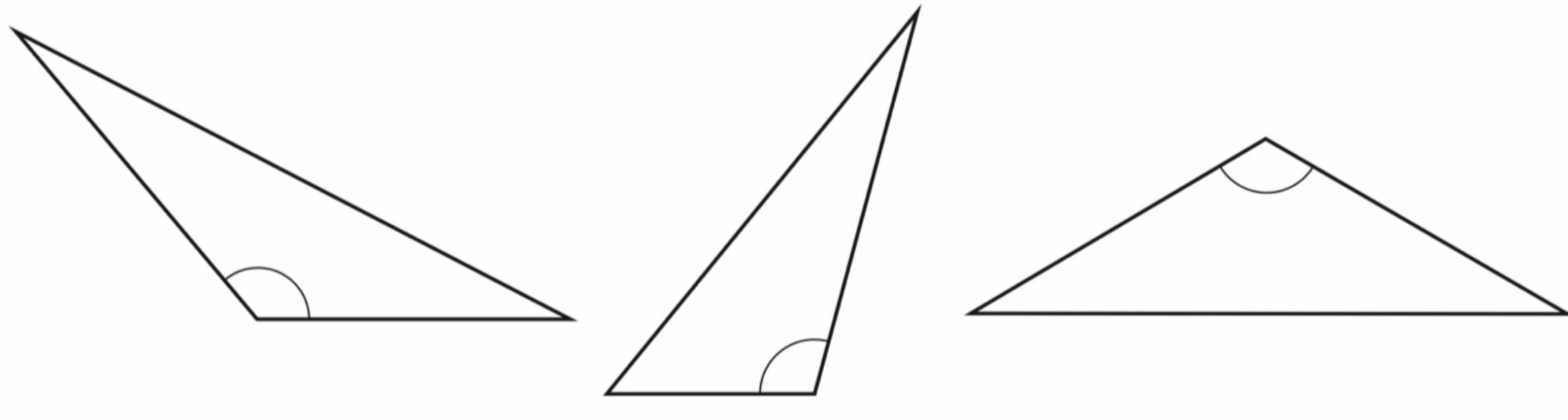
★ มุมแหลม มีขนาด

2. รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมฉาก 1 มุม เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก**



★ มุมฉาก มีขนาด

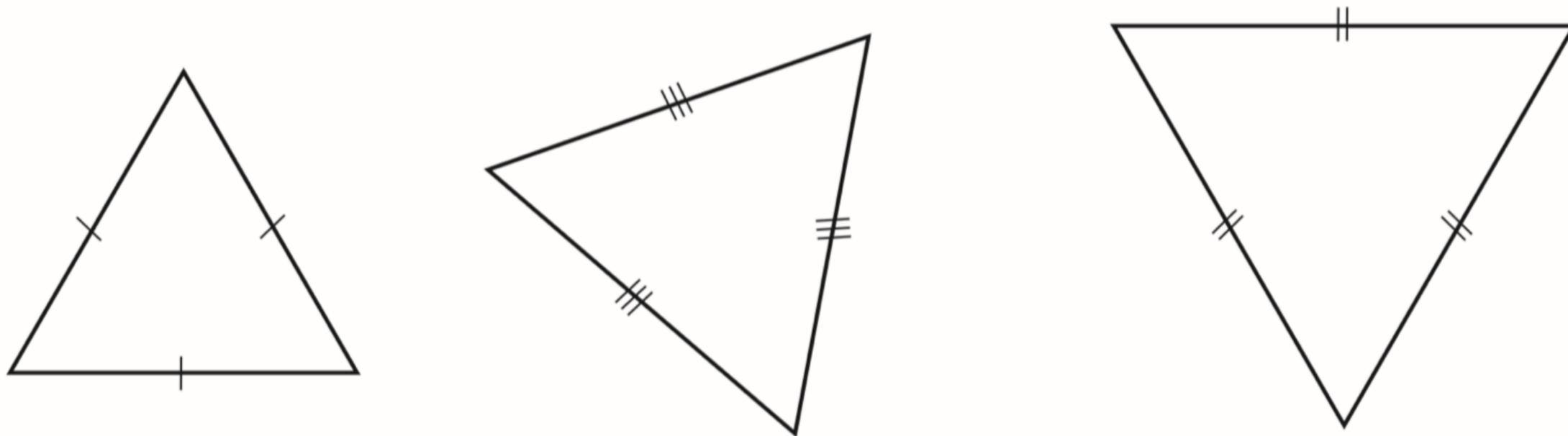
3. รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมป้าน 1 มุม เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน**



★ มุมป้าน มีขนาด

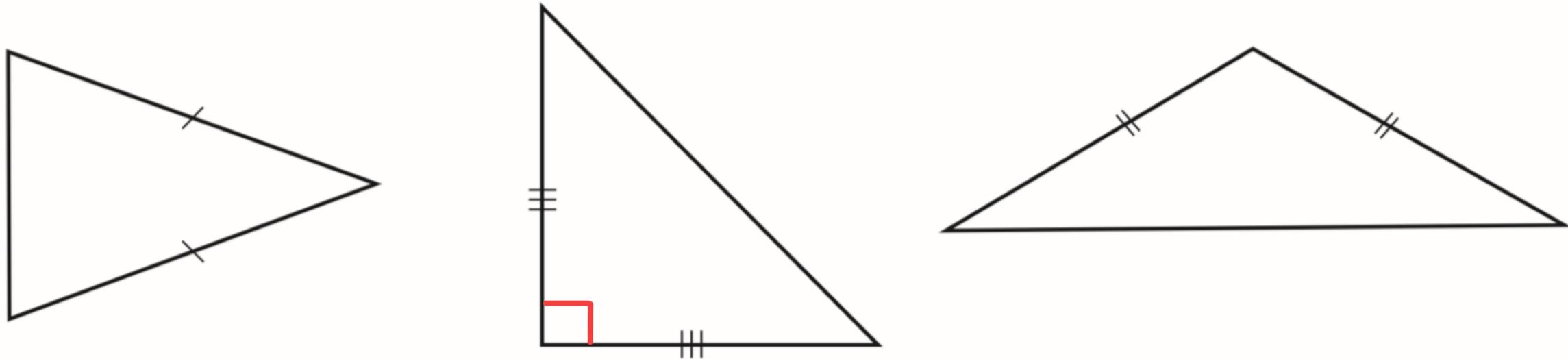
การจำแนก รูปสามเหลี่ยม (พิจารณาจากด้าน)

1. รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า**



★ มุมทั้ง 3 มุม จะมีขนาดเท่ากัน คือ 60 องศา
และเป็นเฉพาะ สามเหลี่ยมมุมแหลม เท่านั้น

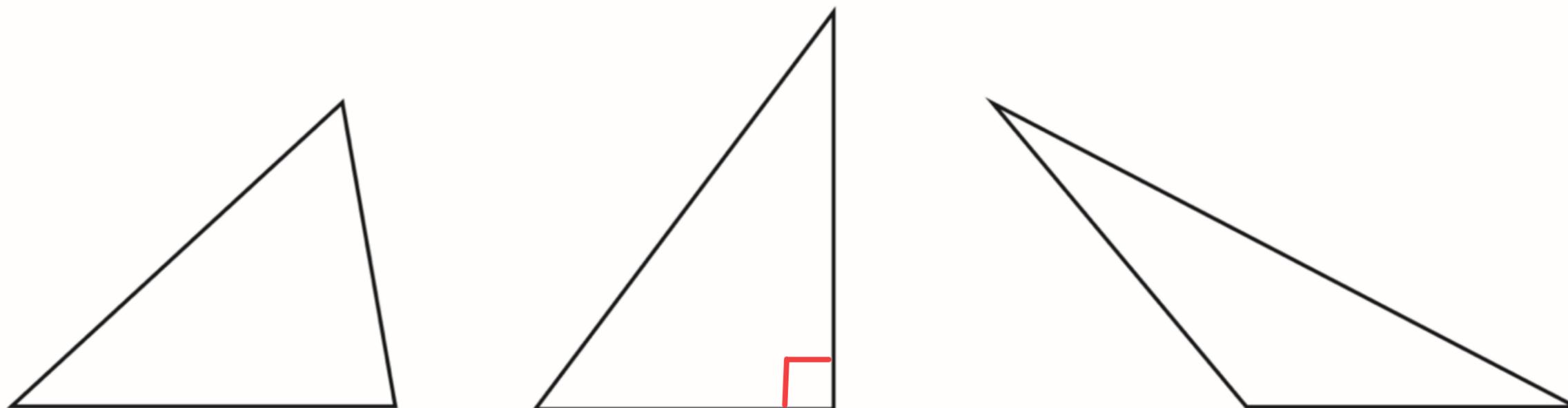
2. รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว**



★ จะมีมุมที่มีขนาดเท่ากัน 2 มุม

เป็นได้ทั้ง สามเหลี่ยมมุมแหลม สามเหลี่ยมมุมฉาก สามเหลี่ยมมุมป้าน

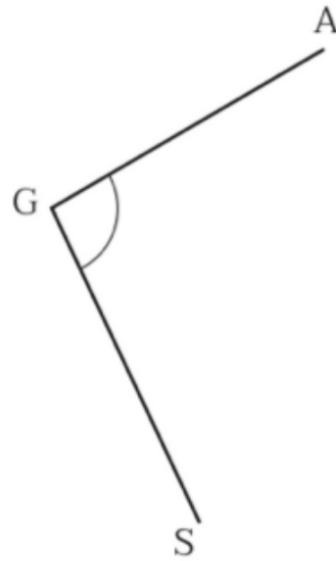
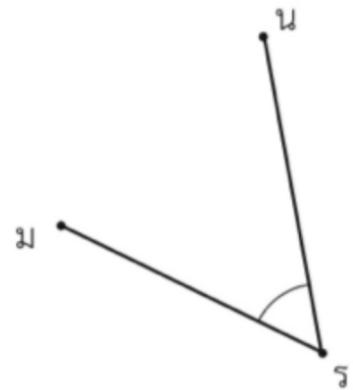
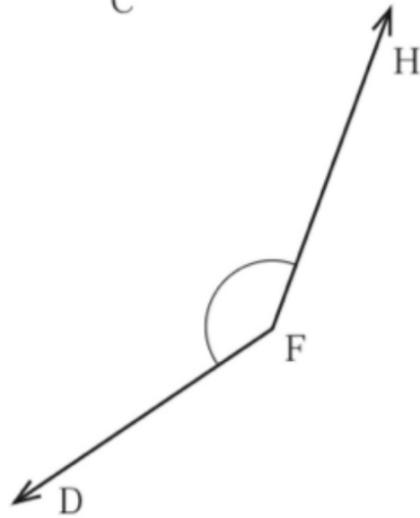
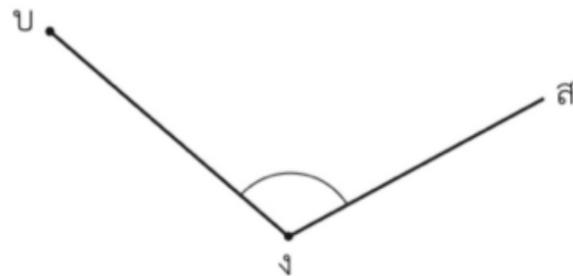
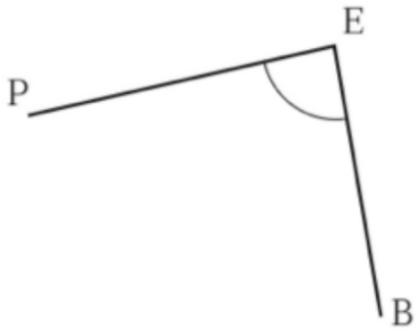
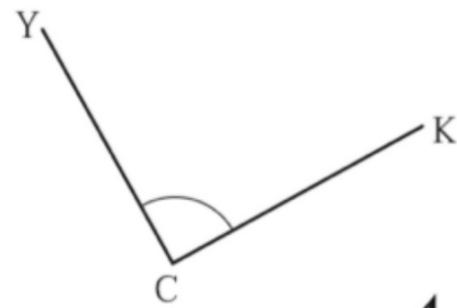
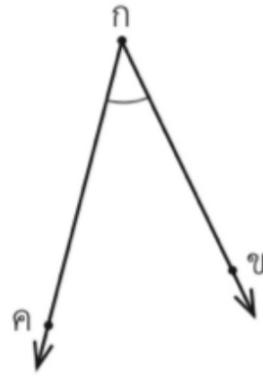
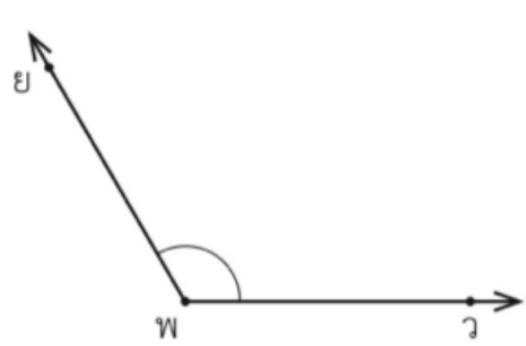
3. รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน เรียกว่า **รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า**



★ มุมทั้ง 3 มุม มีขนาดไม่เท่ากันเลย

เป็นได้ทั้ง สามเหลี่ยมมุมแหลม สามเหลี่ยมมุมฉาก สามเหลี่ยมมุมป้าน

แบบฝึกหัดที่ 1 : จงตอบคำถาม



มุมแหลม ได้แก่

มุมป้าน ได้แก่

มุมฉาก ได้แก่

แบบฝึกหัดที่ 3 : จงระบุชนิดของรูปสามเหลี่ยมจากข้อความต่อไปนี้

1. รูปสามเหลี่ยมที่มีมุม 3 มุม มีขนาด 44° 90° และ 46°

เป็นรูปสามเหลี่ยม

4. รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาว ด้านละ 9 เซนติเมตร

เป็นรูปสามเหลี่ยม

2. รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมหนึ่งมีขนาด 36° และมุมที่เหลือแต่ละมุม มีขนาดเป็น 2 เท่าของ 36°

เป็นรูปสามเหลี่ยม

5. รูปสามเหลี่ยมที่มีด้าน 2 ด้าน ยาวด้านละ 13 เซนติเมตร ด้านที่เหลือสั้นกว่าอยู่ 4 เซนติเมตร

เป็นรูปสามเหลี่ยม

3. รูปสามเหลี่ยมที่มีมุม 2 มุม มีขนาดมุมละ 30° มุมที่เหลือ มีขนาดเป็น 4 เท่าของ 30°

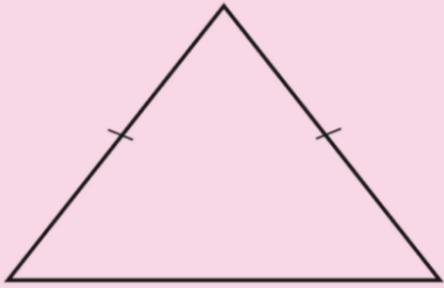
เป็นรูปสามเหลี่ยม

6. รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน

เป็นรูปสามเหลี่ยม

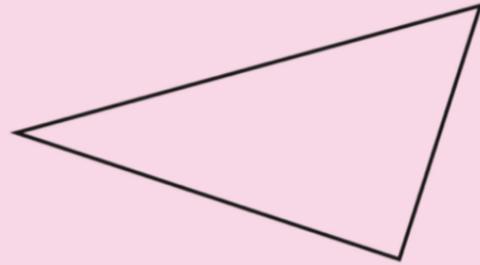
แบบฝึกหัดที่ 4 : จงระบุชนิดของรูปสามเหลี่ยมต่อไปนี้

1)



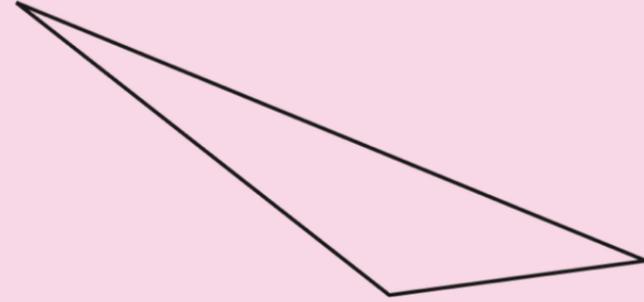
รูปสามเหลี่ยม

2)



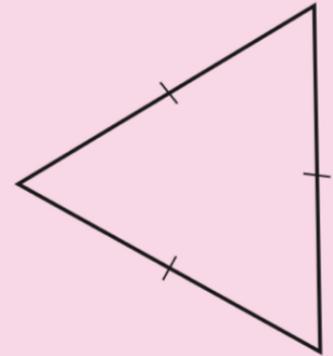
รูปสามเหลี่ยม

3)



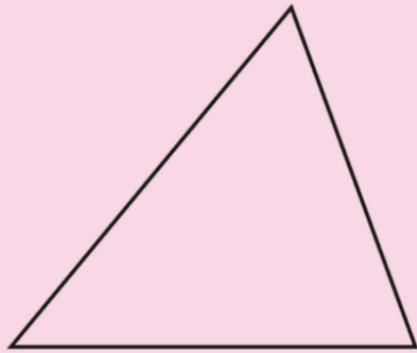
รูปสามเหลี่ยม

4)



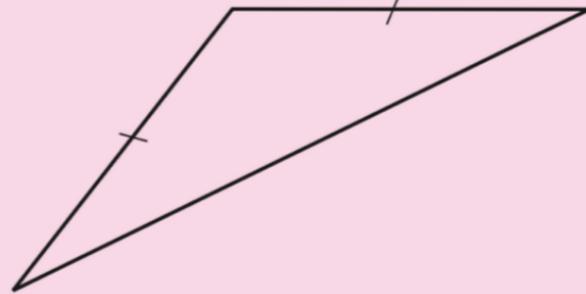
รูปสามเหลี่ยม

5)



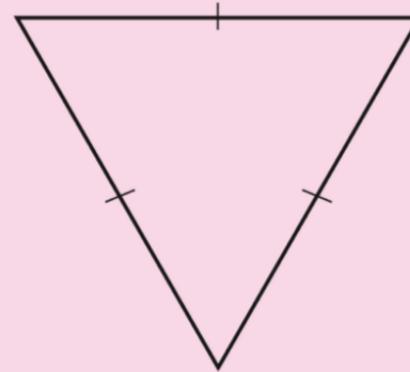
รูปสามเหลี่ยม

6)



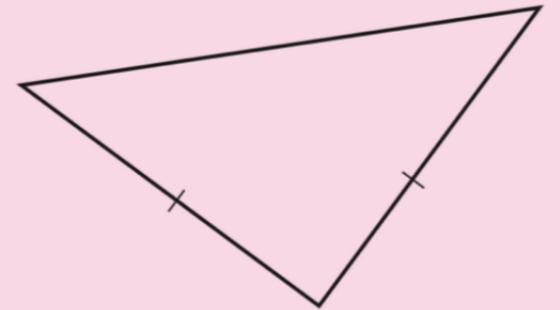
รูปสามเหลี่ยม

7)



รูปสามเหลี่ยม

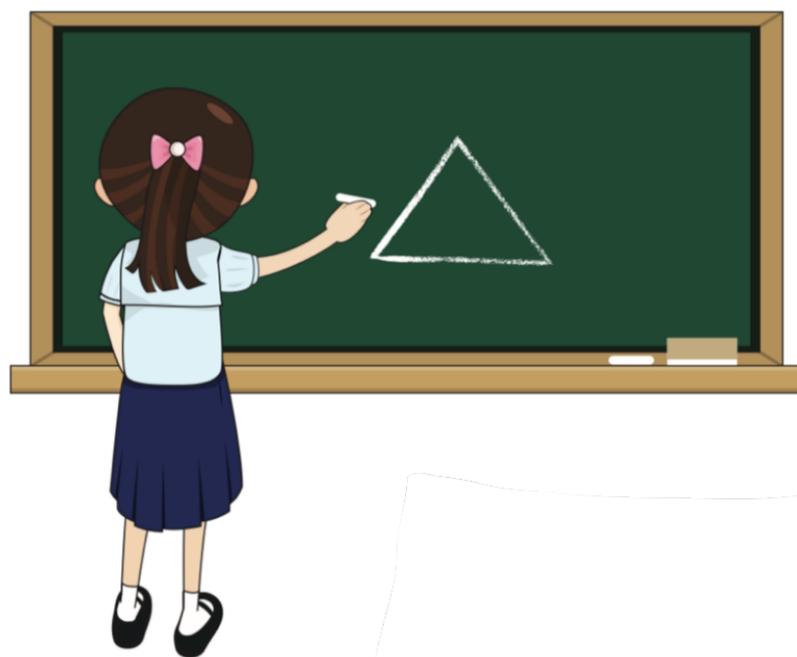
8)



รูปสามเหลี่ยม



ส่วนต่างๆของรูปสามเหลี่ยม



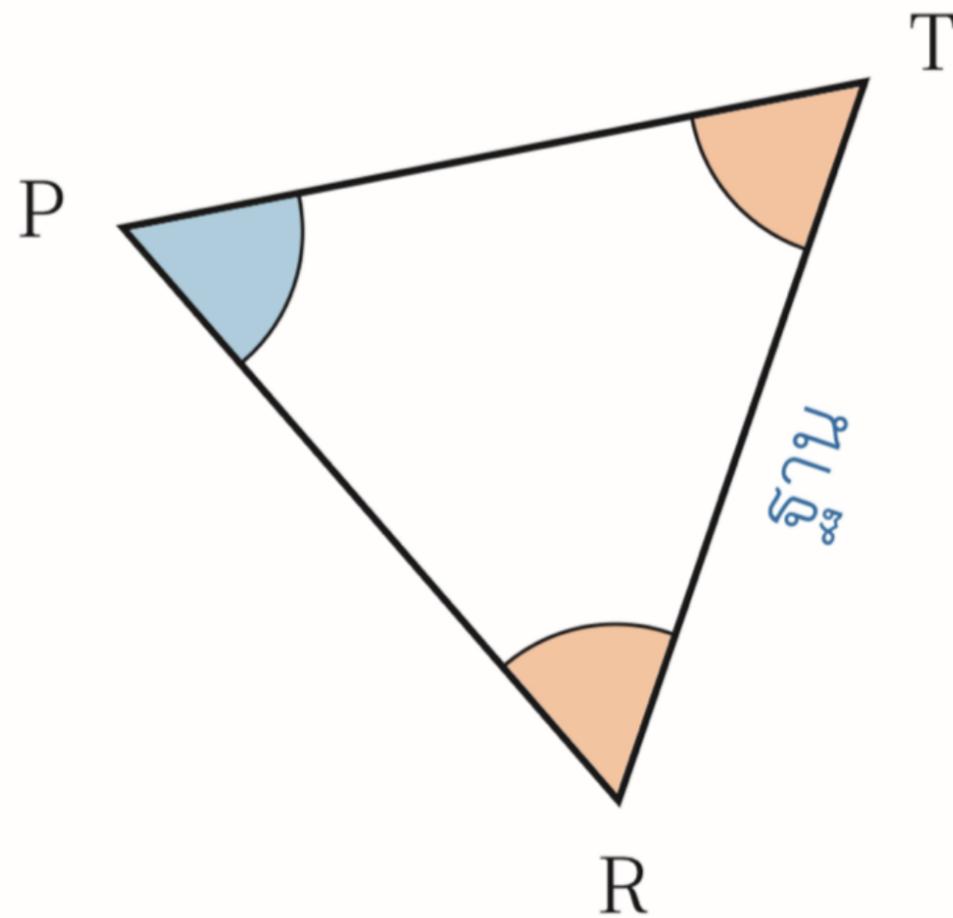
- ฐาน
- มุมที่ฐาน
- มุมยอด
- ด้านประกอบมุมยอด
- ความสูง
- ด้านประกอบมุมฉาก
- ด้านตรงข้ามมุมฉาก





ฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด ด้านประกอบมุมยอด

ตัวอย่างเช่น



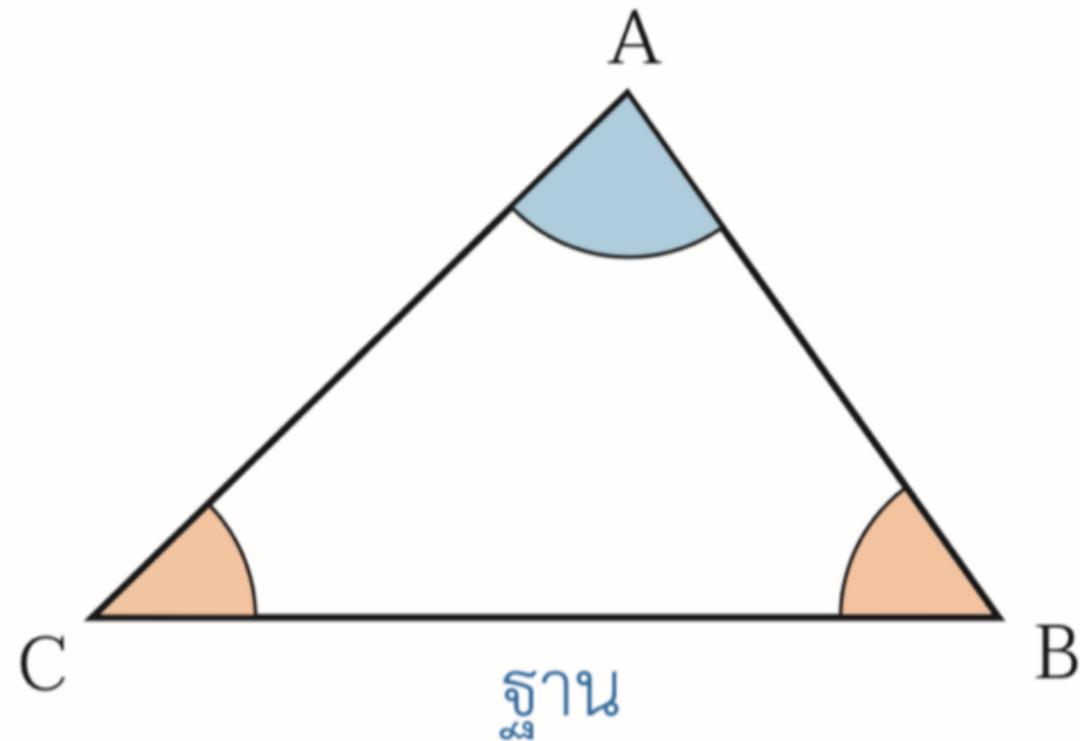
\triangle ถ้า เป็นฐาน

จะมี \hat{PRT} และ \hat{PTR} เป็น.....

\hat{RPT} หรือ \hat{TPR} เป็น.....

\overline{PR} และ \overline{PT} เป็น.....

ตัวอย่างเช่น



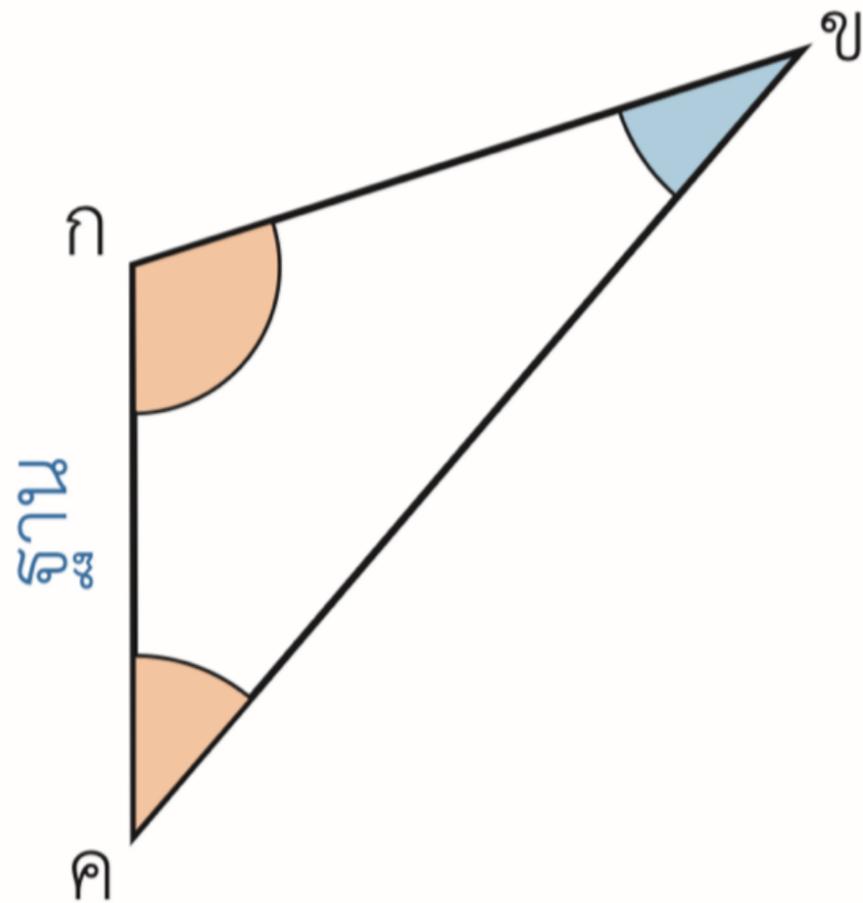
\triangle ถ้า เป็นฐาน

จะมี $\hat{A}CB$ และ $\hat{A}BC$ เป็น.....

$\hat{C}AB$ หรือ $\hat{B}AC$ เป็น.....

\overline{AC} และ \overline{AB} เป็น.....

ตัวอย่างเช่น



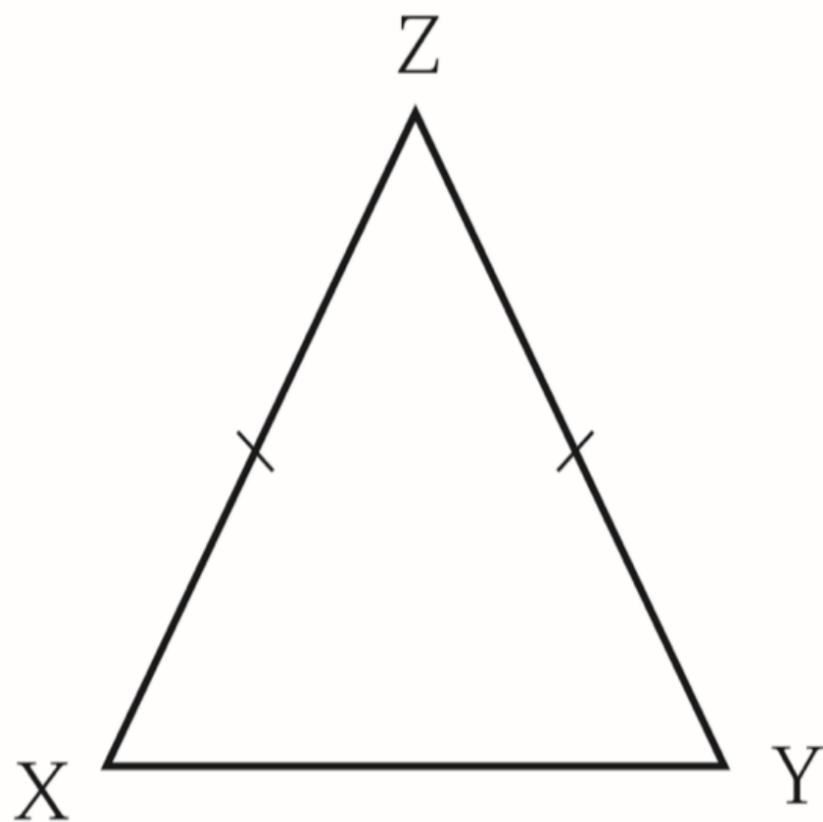
\triangle ถ้า เป็นฐาน

จะมี $\hat{\text{ก}}$ และ $\hat{\text{ค}}$ เป็น.....

$\hat{\text{ก}}$ หรือ $\hat{\text{ค}}$ เป็น.....

$\overline{\text{ก}}$ และ $\overline{\text{ค}}$ เป็น.....

ตัวอย่างเช่น



สามเหลี่ยมหน้าจั่ว

\triangle เป็น**สามเหลี่ยมหน้าจั่ว** มีฐาน คือ

จะมี $\hat{Z}XY$ และ $\hat{Z}YX$ เป็น.....

$\hat{X}ZY$ หรือ $\hat{Y}ZX$ เป็น.....

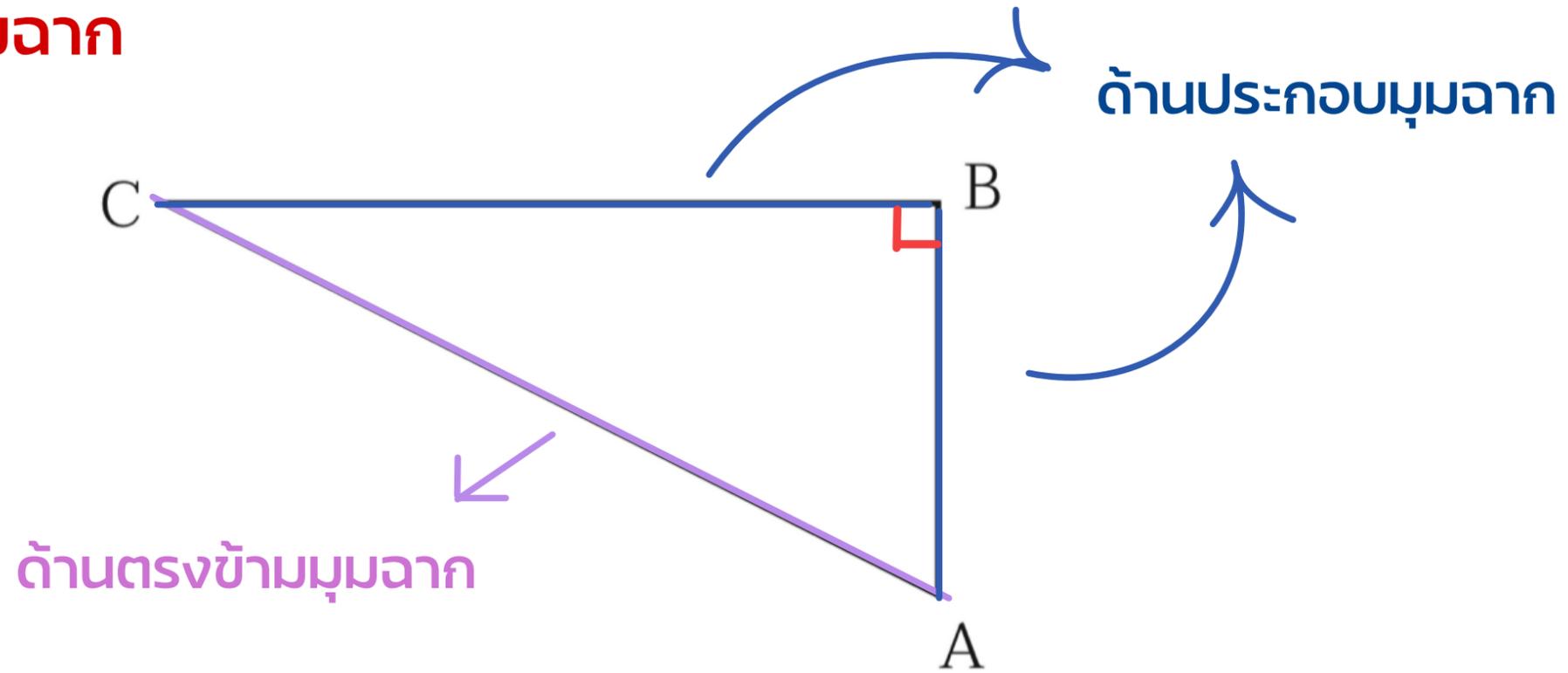
\overline{ZX} และ \overline{ZY} เป็น.....



ด้านตรงข้ามมุมฉาก และ ด้านประกอบมุมฉาก

ตัวอย่าง

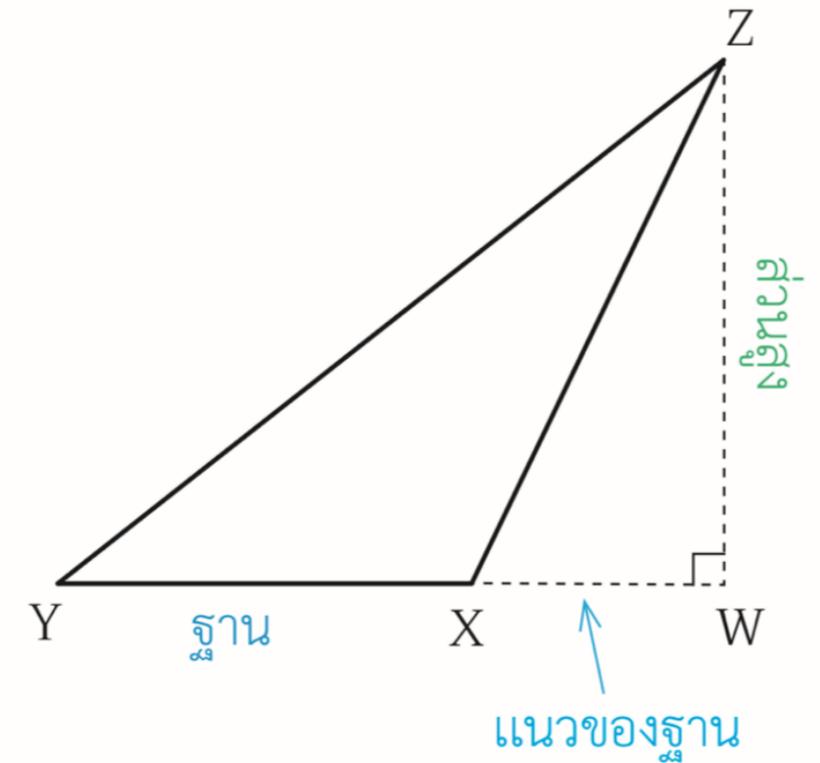
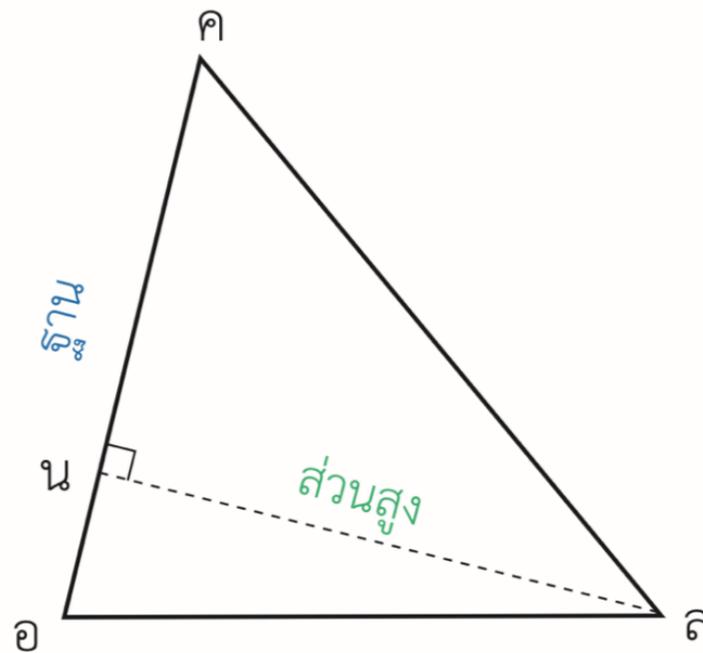
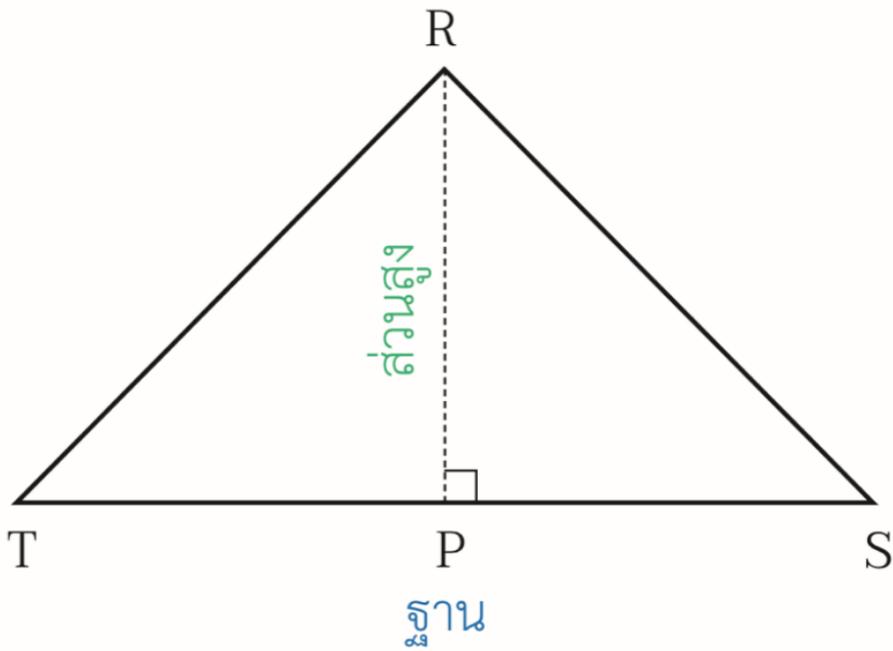
สามเหลี่ยมมุมฉาก



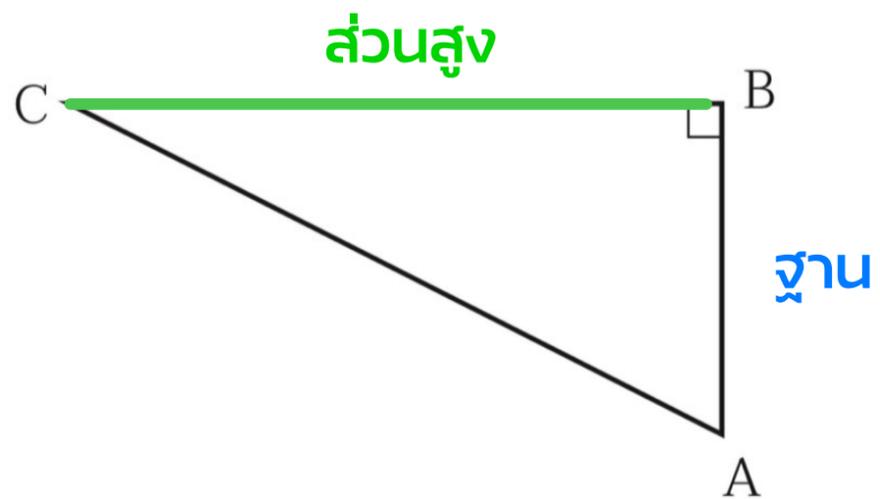
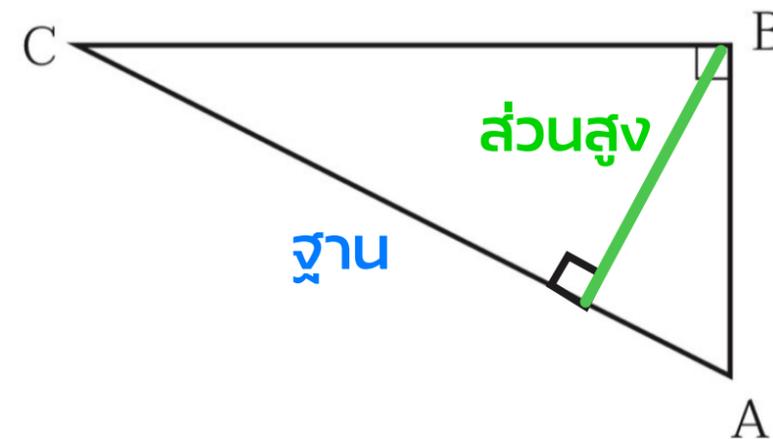
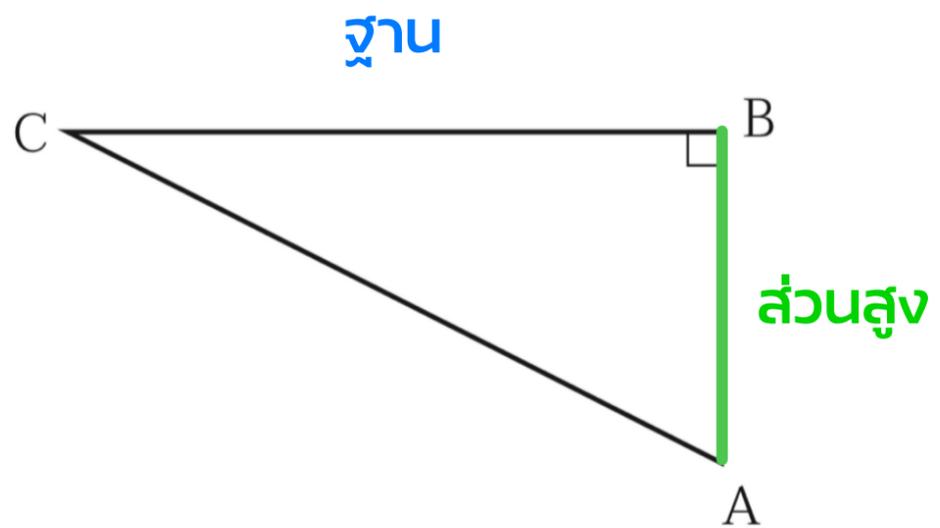


ส่วนสูง

ส่วนสูง คือ ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากมุมยอด แล้วมา**ตั้งฉาก**ที่ฐานหรือแนวของฐาน

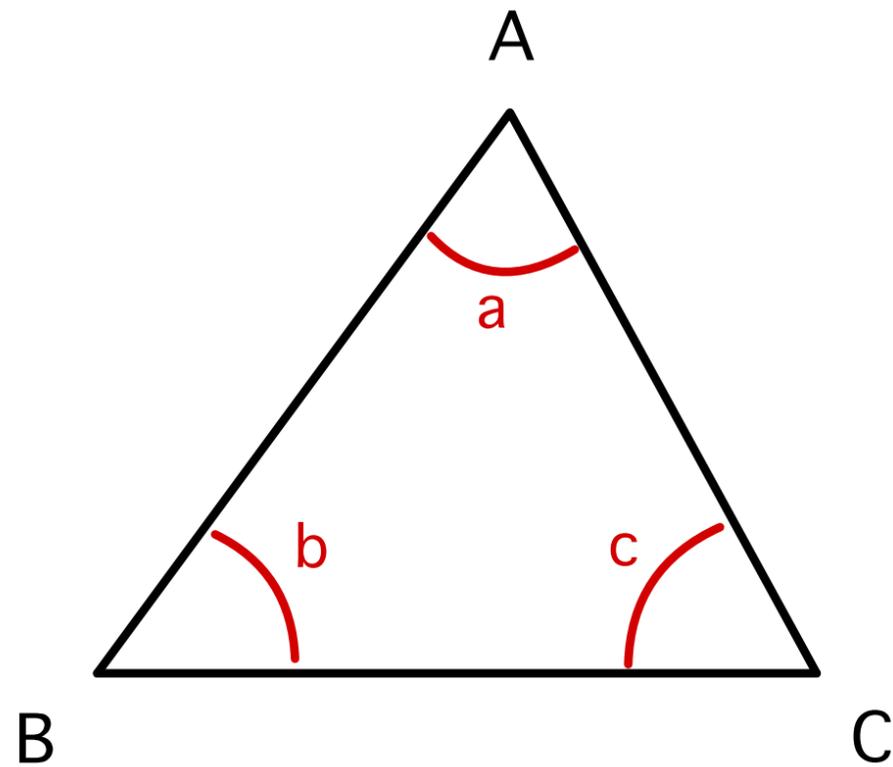


สามเหลี่ยมมุมฉาก





มุมภายในสามเหลี่ยมใดๆ ถึงรวมกันได้ 180 องศา

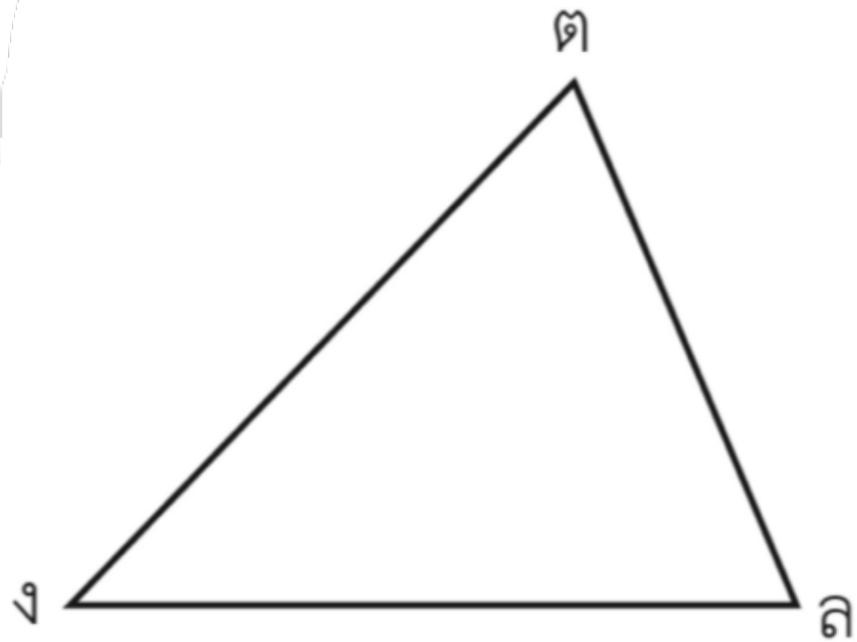


ดังนั้น $\hat{a} + \hat{b} + \hat{c} = \dots\dots\dots$

แบบฝึกหัดที่ 1 : ระบุฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด หรือ ด้านประกอบมุมยอด

1.

กำหนด $\overline{งล}$ เป็นฐาน

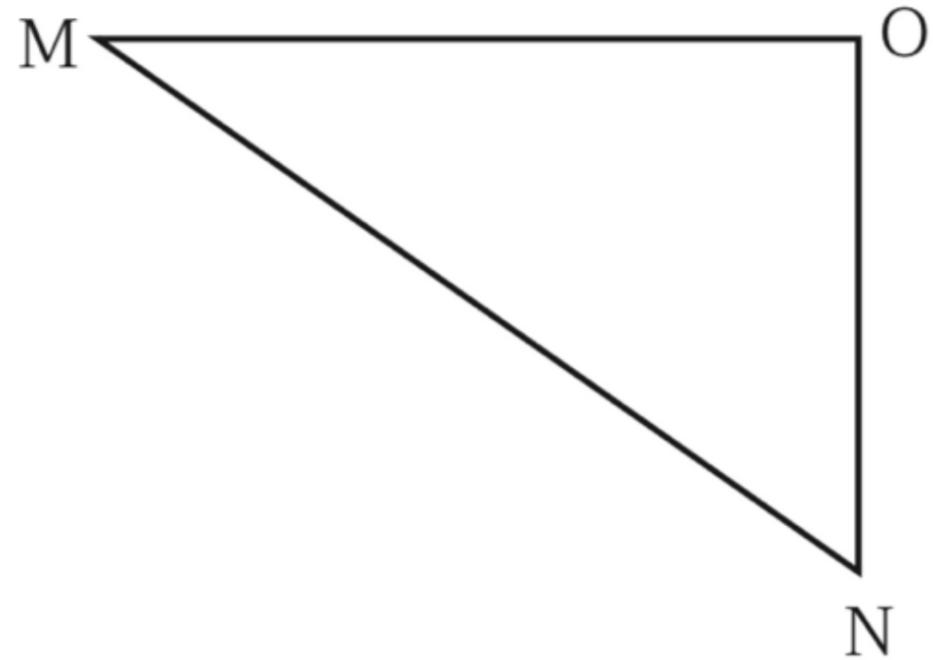


มุมที่ฐาน คือ

มุมยอด คือ

ด้านประกอบมุมยอด คือ

2. กำหนด \widehat{OMN} และ \widehat{ONM} เป็นมุมที่ฐาน

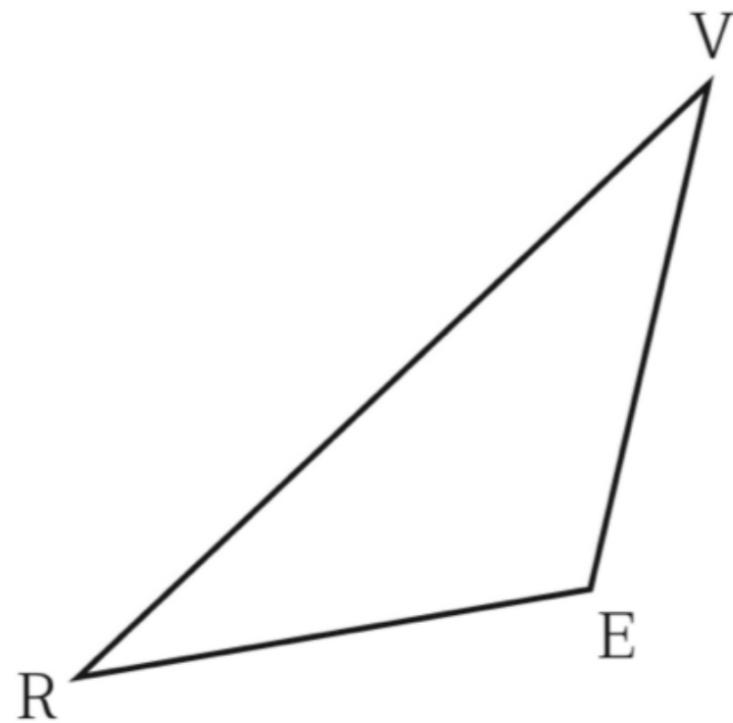


ฐาน คือ

มุมยอด คือ

ด้านประกอบมุมยอด คือ

3. กำหนด $\hat{E}RV$ เป็นมุมยอด

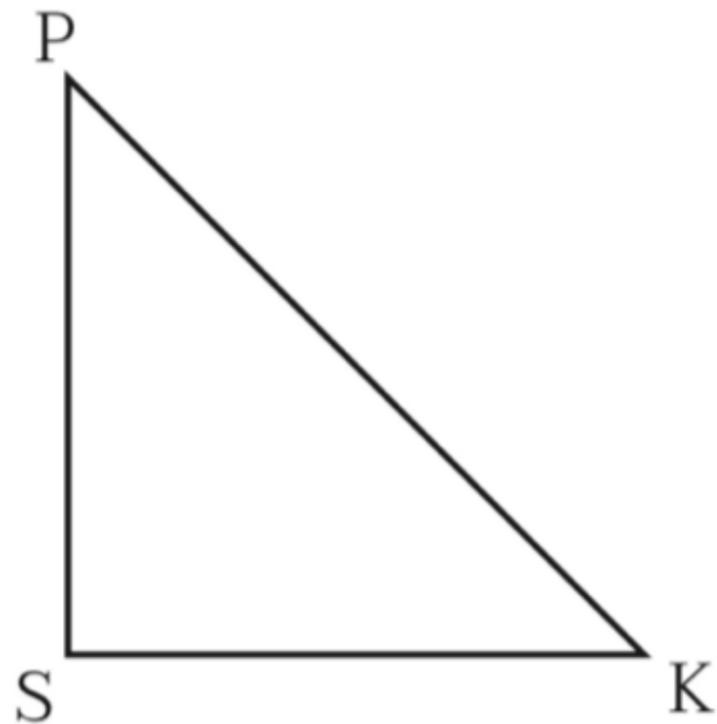


ฐาน คือ

มุมที่ฐาน คือ

ด้านประกอบมุมยอด คือ

4. กำหนด \overline{PS} และ \overline{SK} เป็นด้านประกอบมุมยอด

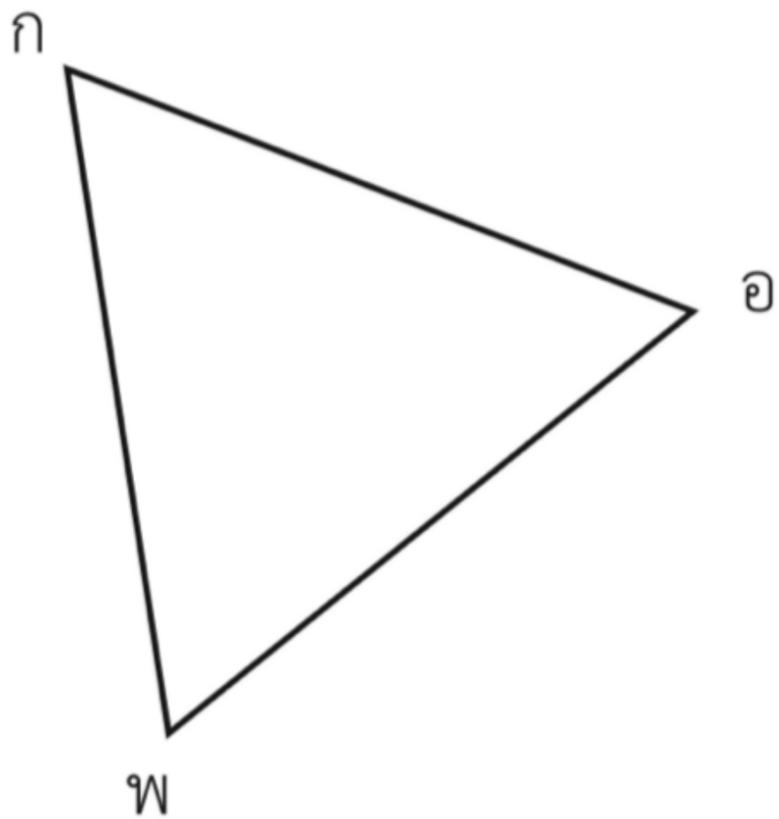


ฐาน คือ

มุมที่ฐาน คือ

มุมยอด คือ

5. กำหนด พกั{ และ กพิ{ เป็นมุมที่ฐาน

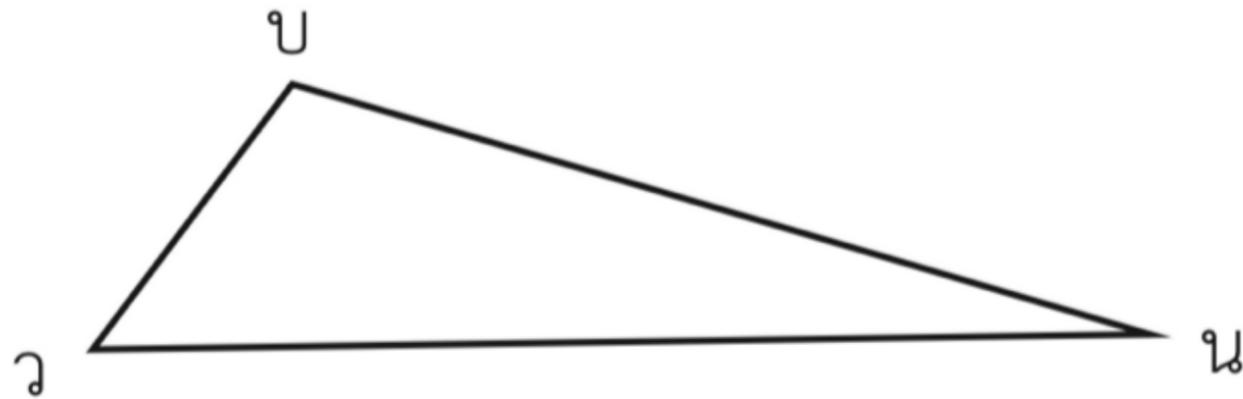


ฐาน คือ

มุมยอด คือ

ด้านประกอบมุมยอด คือ

6. กำหนด $\hat{ว}$ เป็นมุมที่ฐาน
และ $\overline{นบ}$ เป็นด้านประกอบมุมยอด



ฐาน คือ

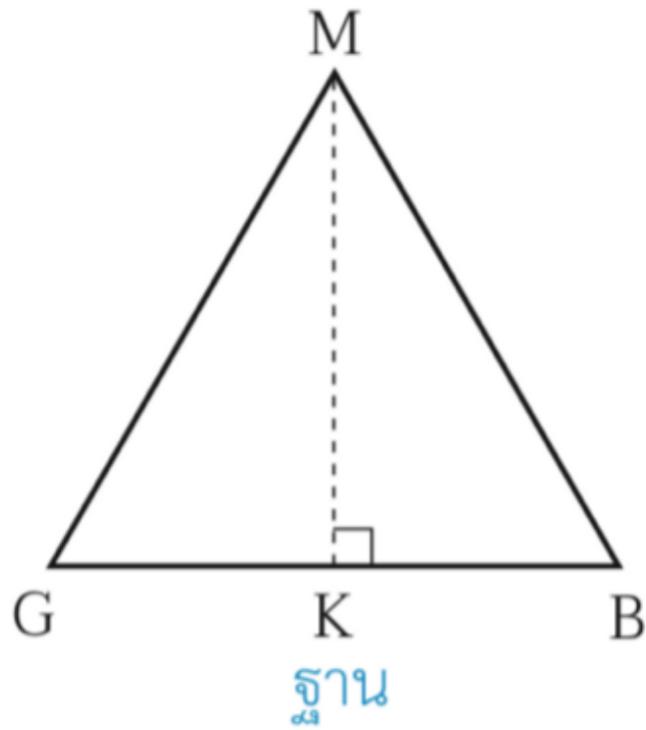
มุมที่ฐาน คือ

มุมยอด คือ

ด้านประกอบมุมยอด

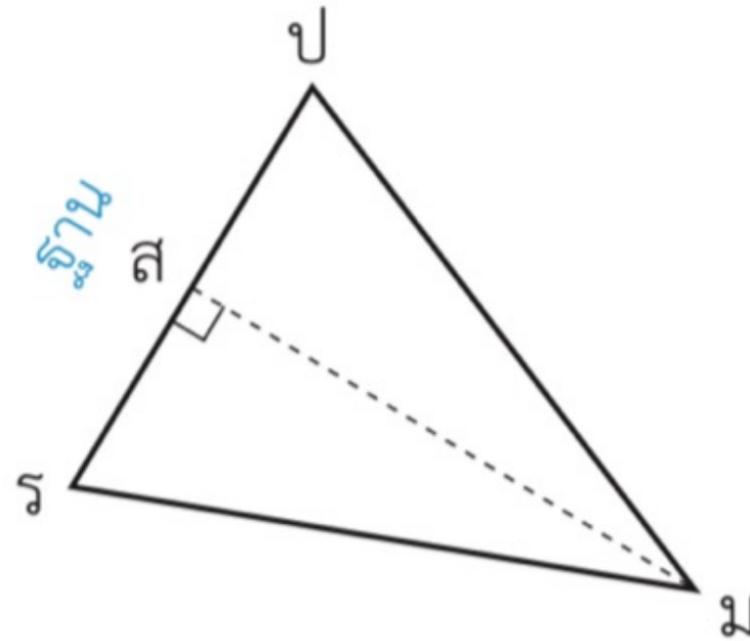
แบบฝึกหัดที่ 2 : ระบุส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมต่อไปนี้

1.



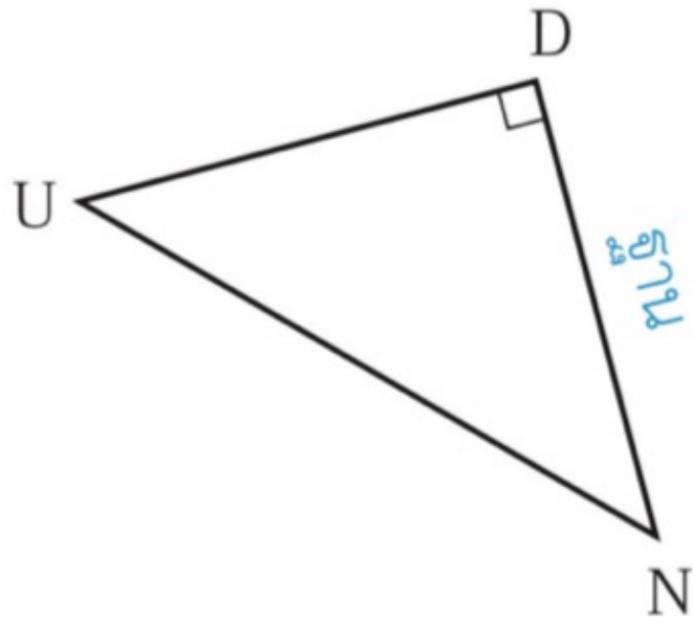
ส่วนสูง คือ

2.



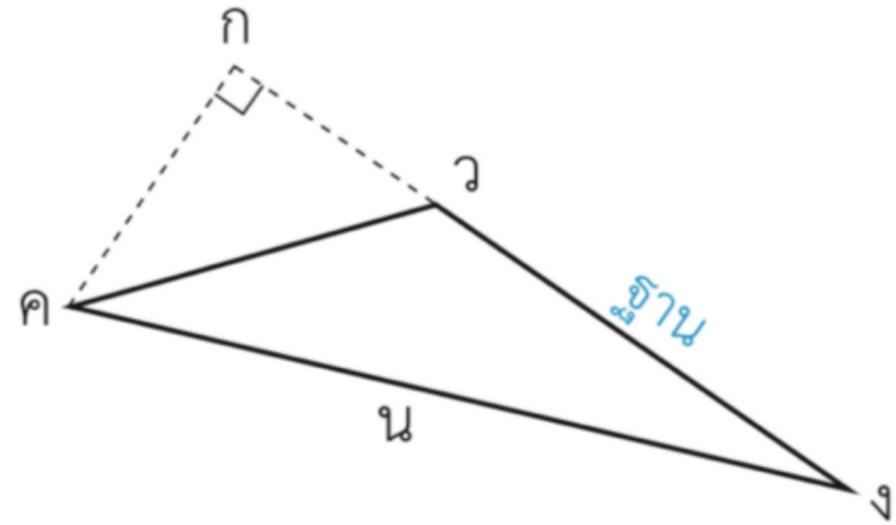
ส่วนสูง คือ

3.



ส่วนสูง คือ

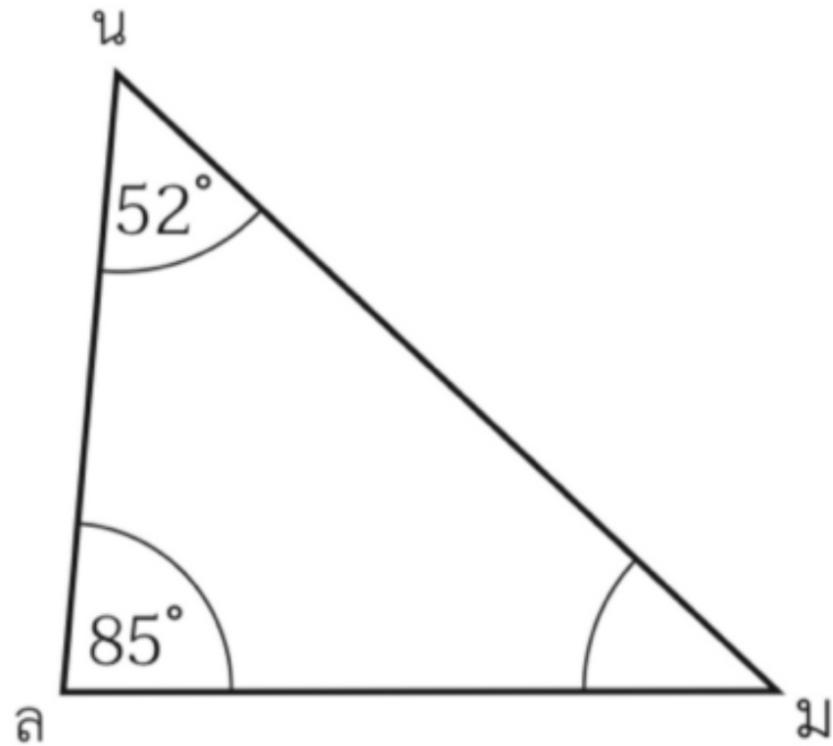
4.



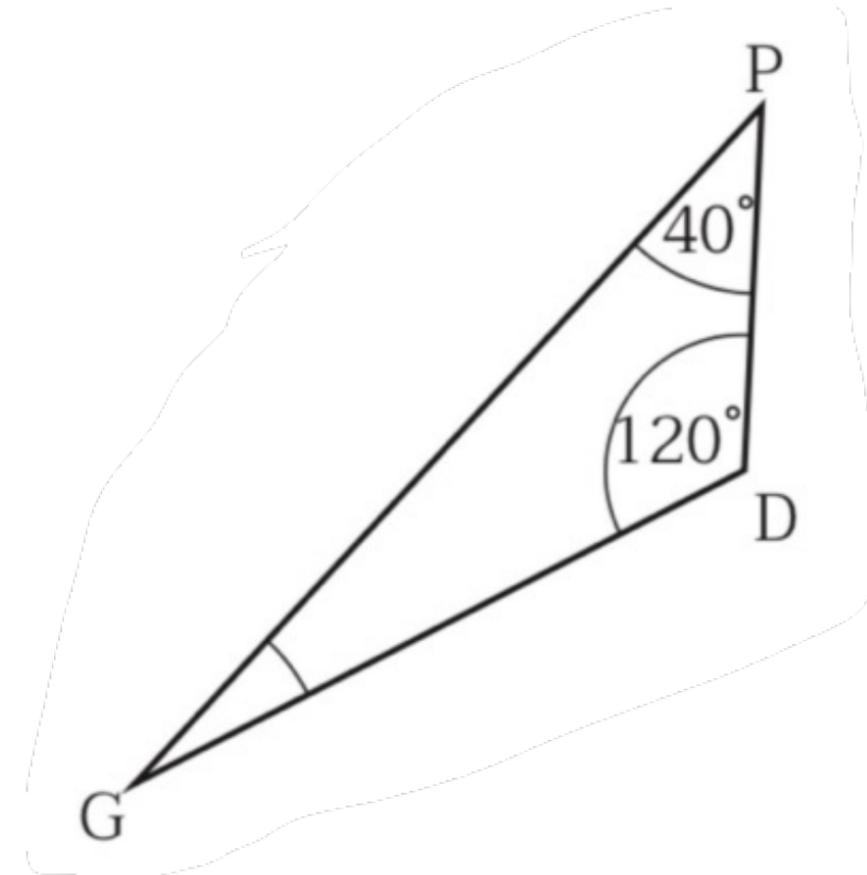
ส่วนสูง คือ

แบบฝึกหัดที่ 3 : หาขนาดของมุมที่ไม่ได้ระบุ

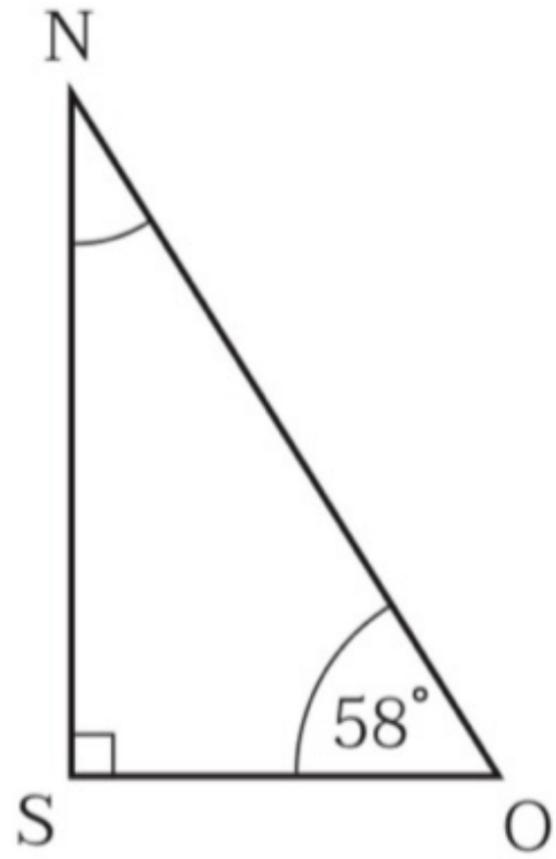
1.



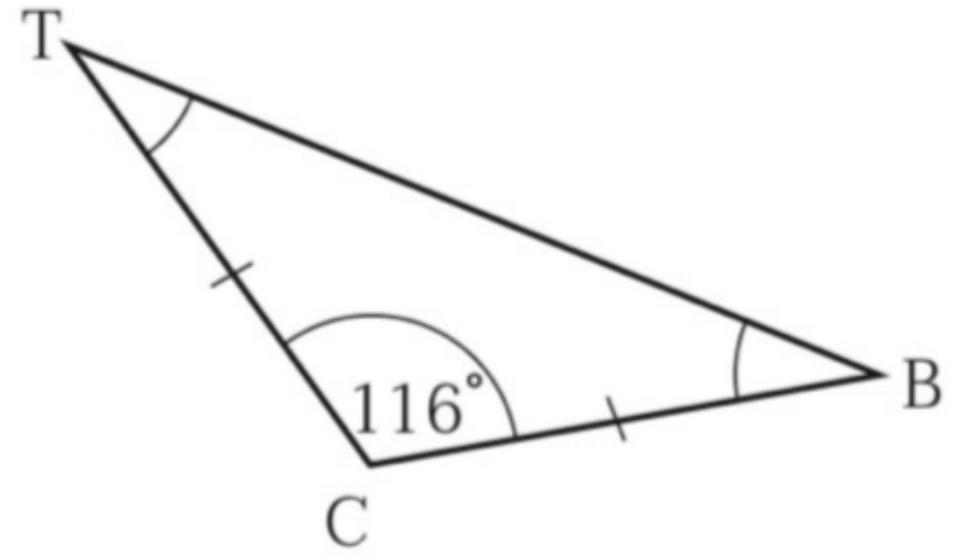
2.



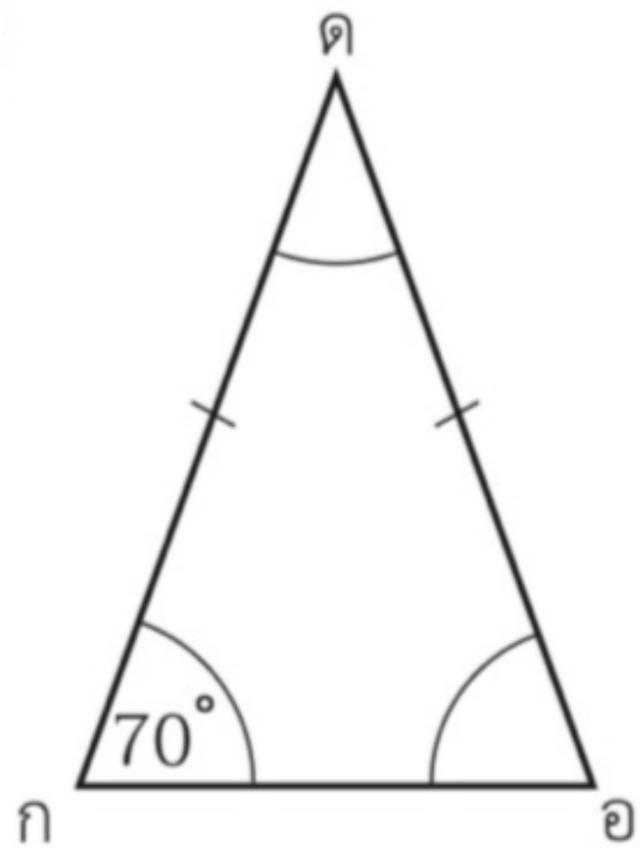
3.



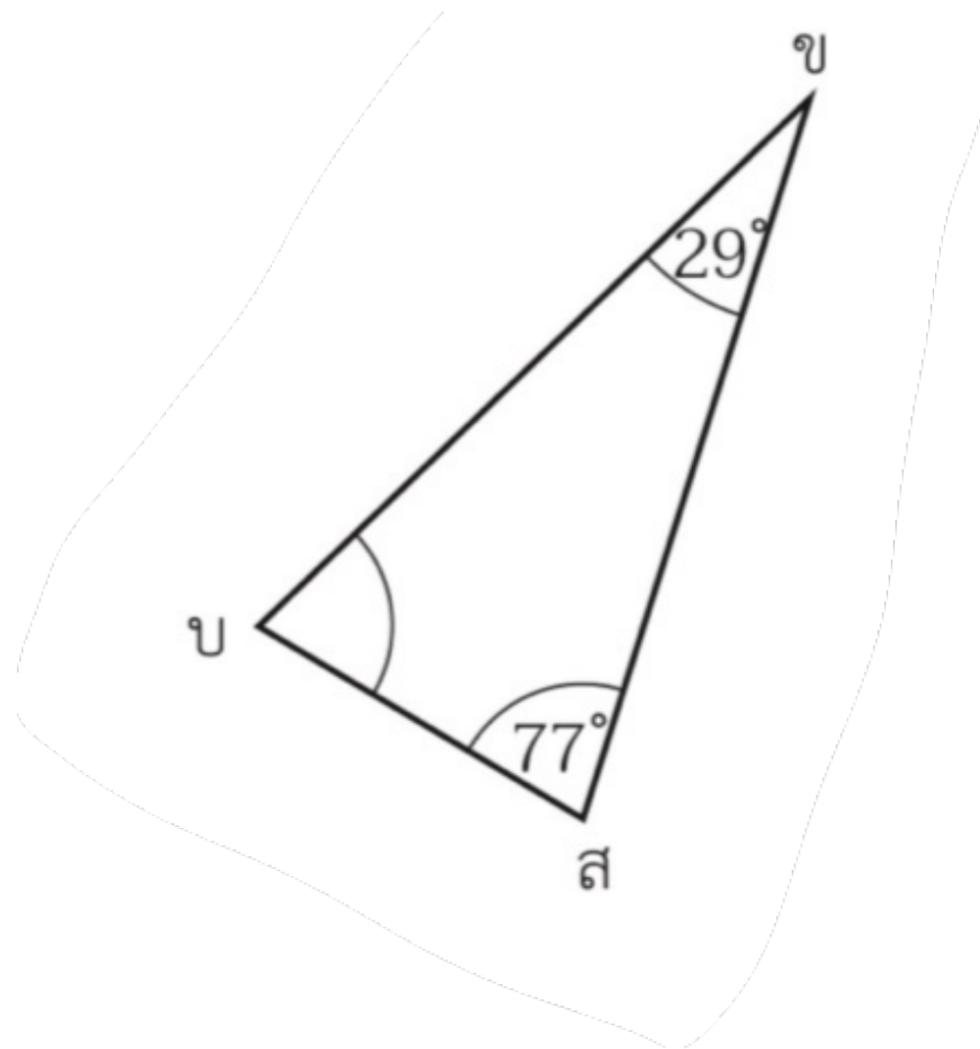
4.



5.

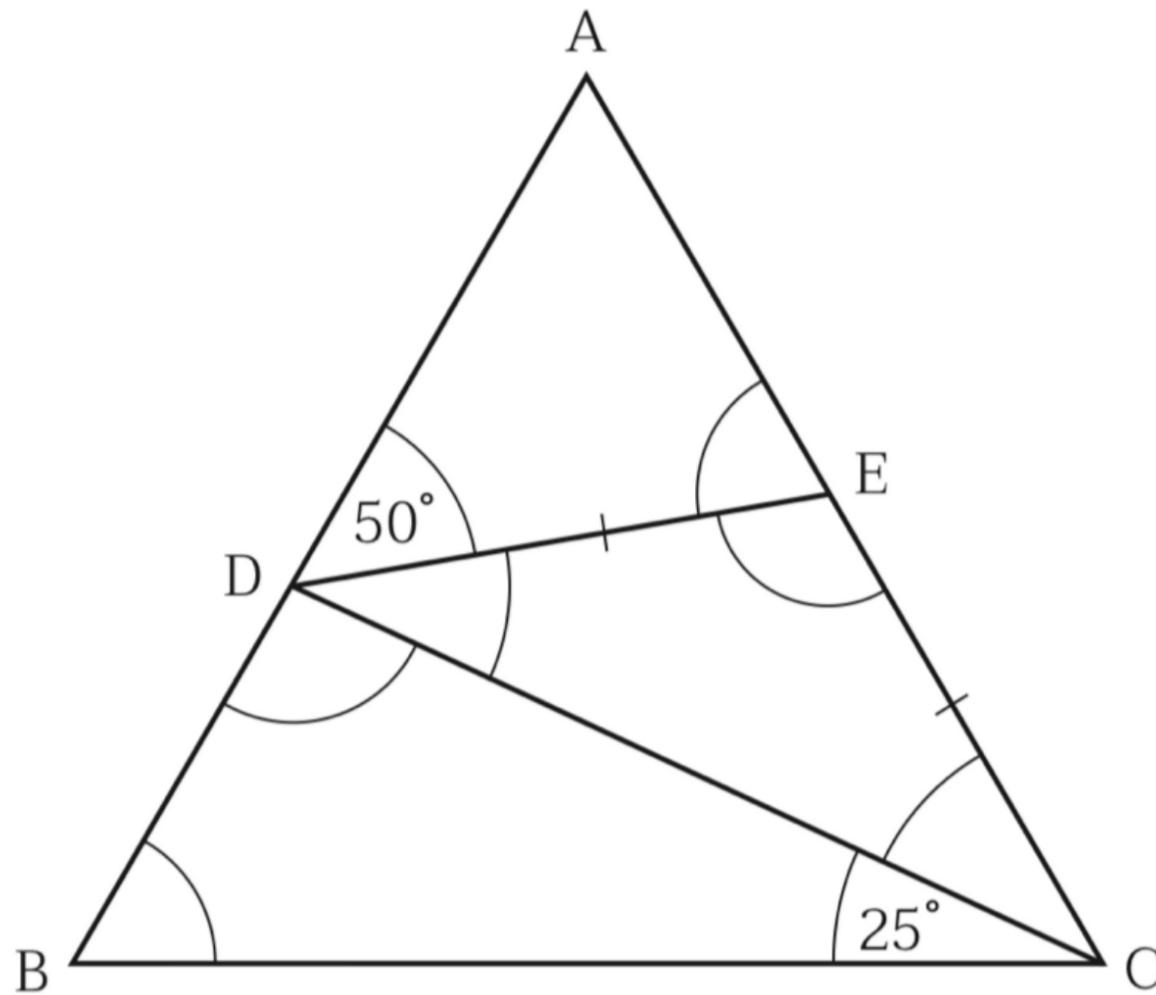


6.



แบบฝึกหัดที่ 4 : จงตอบคำถาม

กำหนด $\triangle ABC$ เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า



$\hat{A}BC$ มีขนาด องศา

$\hat{B}DC$ มีขนาด องศา

$\hat{A}ED$ มีขนาด องศา

$\hat{D}EC$ มีขนาด องศา

$\hat{D}CE$ มีขนาด องศา

$\hat{E}DC$ มีขนาด องศา



ความยาวรอบรูปของสามเหลี่ยม

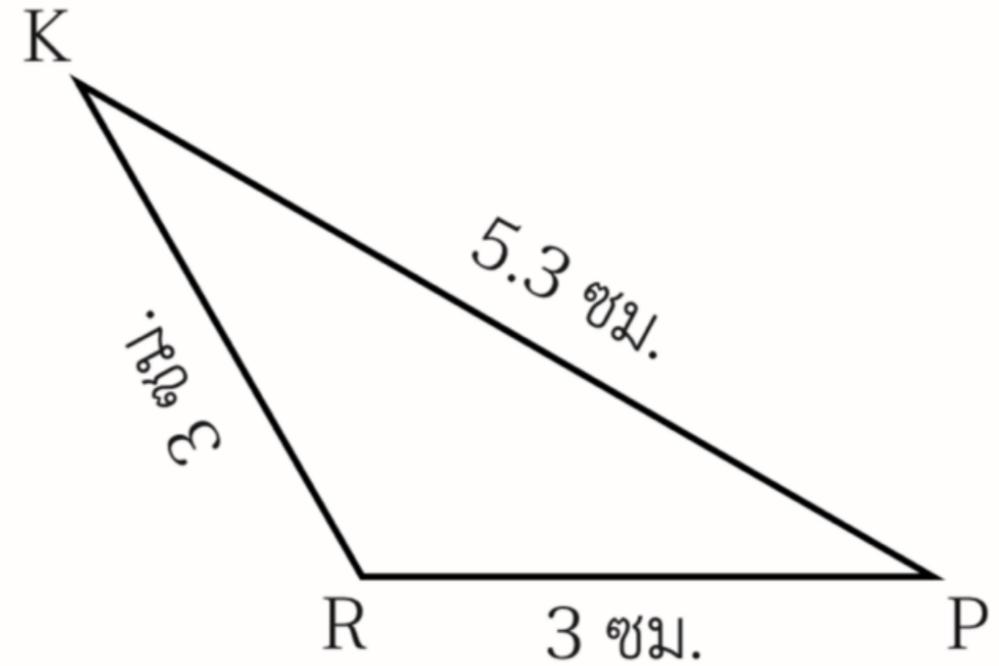
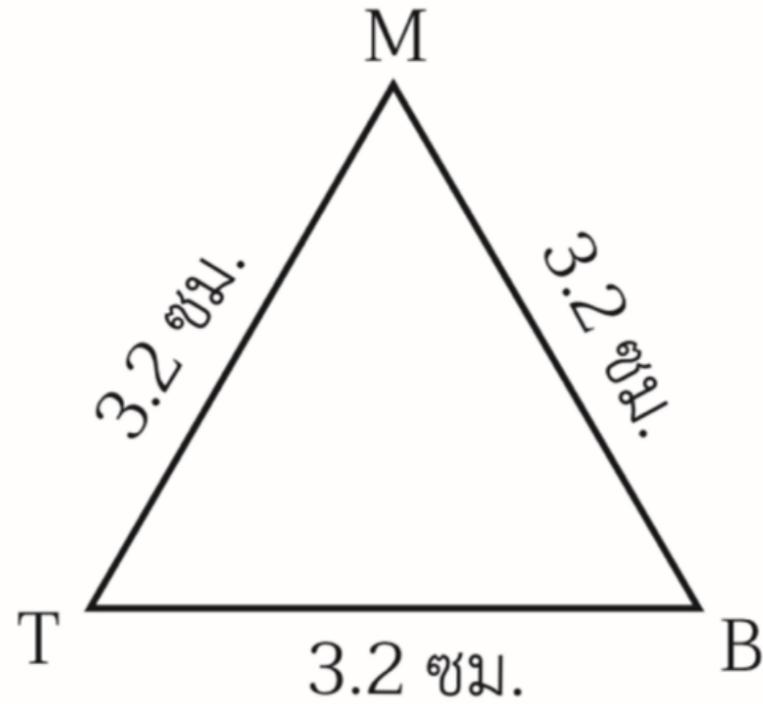
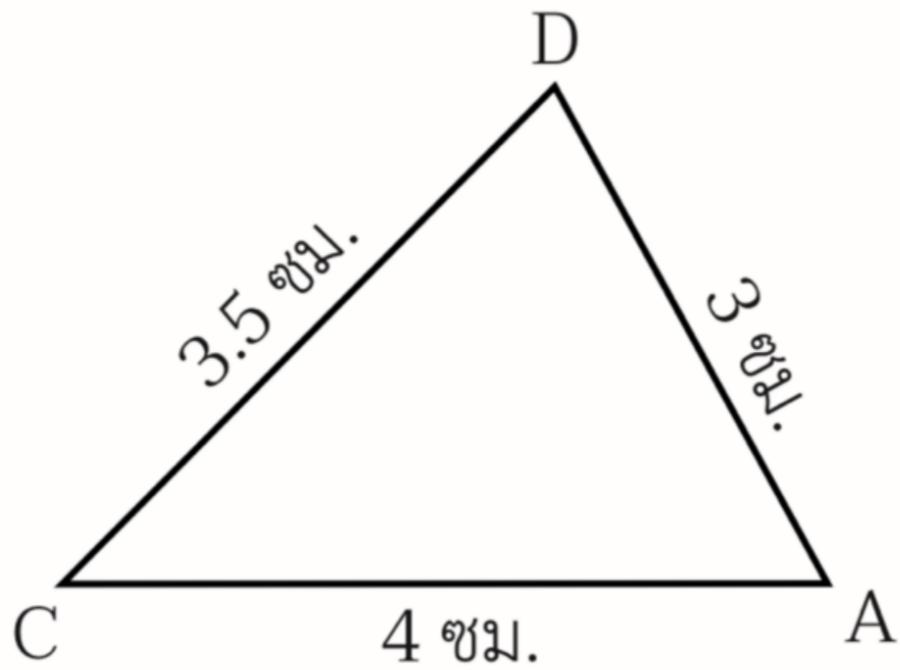


ความยาวรอบรูปสามเหลี่ยม หาได้โดยนำ ความยาวด้านทุกด้านมารวมกัน



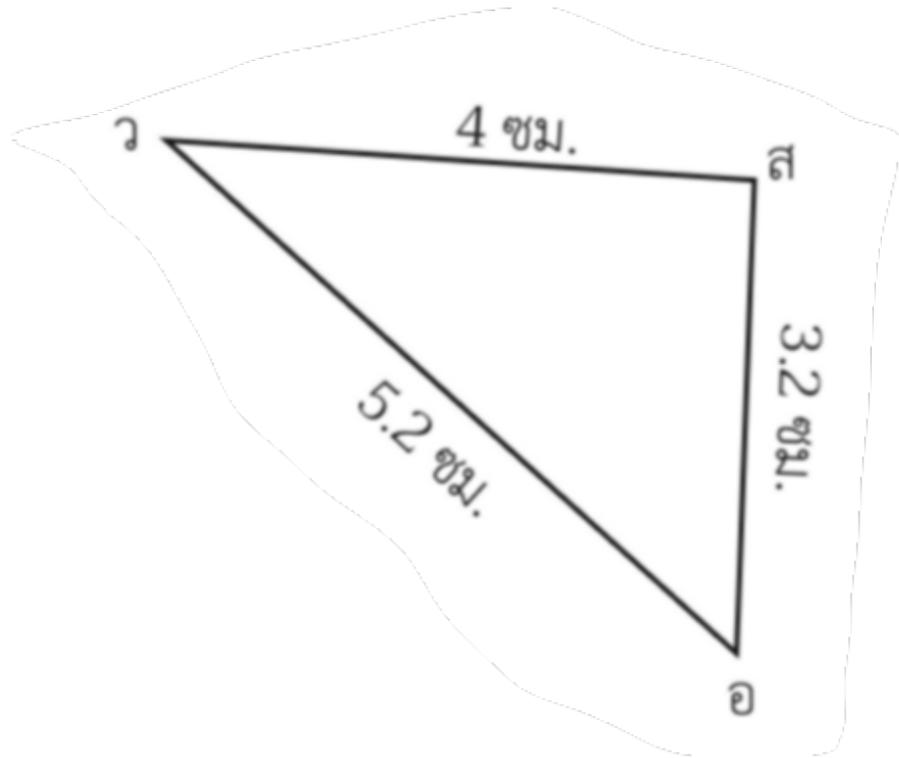


ชวนสังเกตความยาวของแต่ละด้าน !!



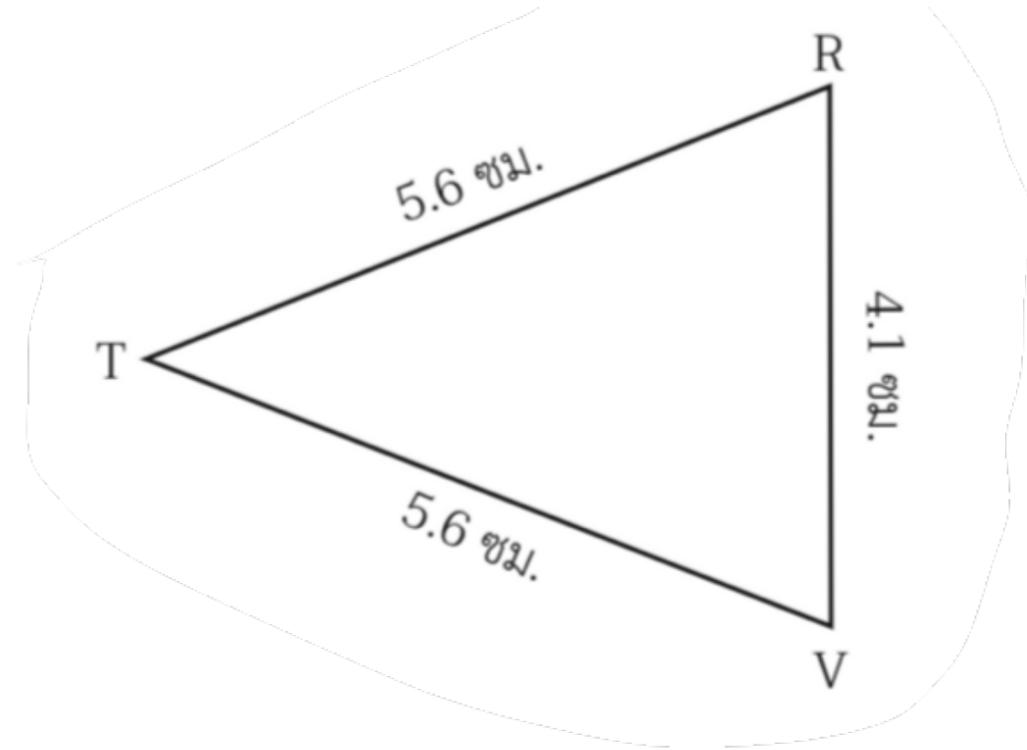
แบบฝึกหัดที่ 1 : จงหาความยาวรอบรูป

1.



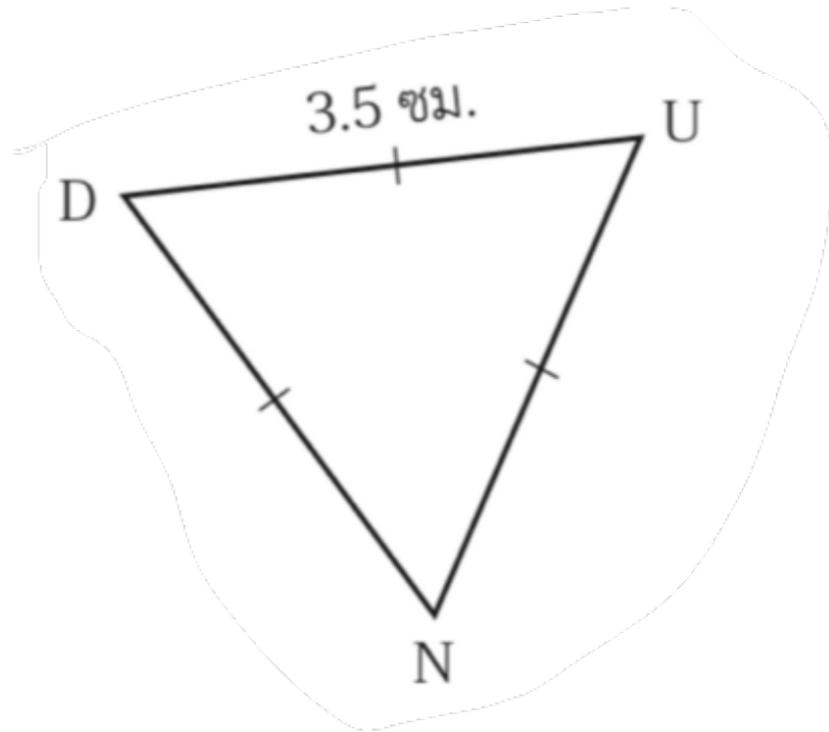
ความยาวรอบรูป =

2.



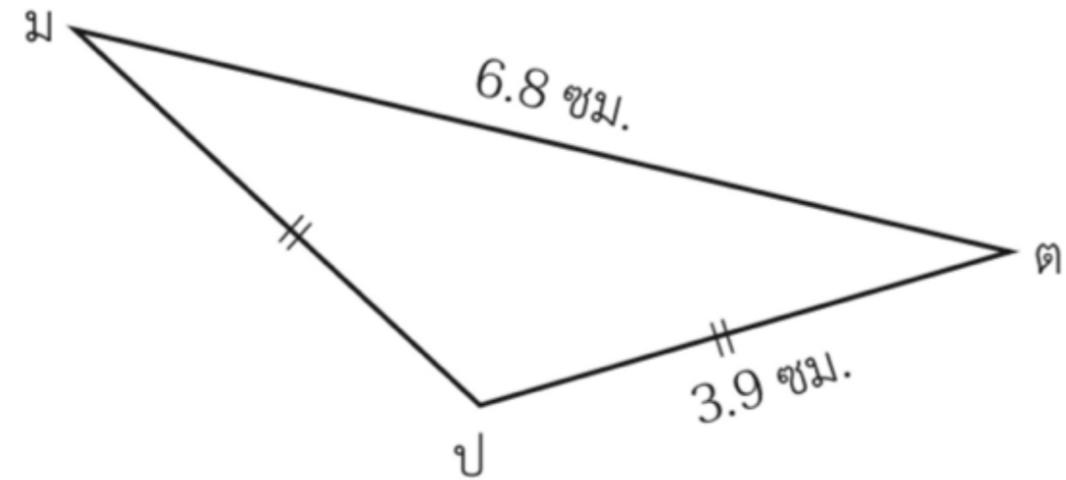
ความยาวรอบรูป =

3.



ความยาวรอบรูป =

4.



ความยาวรอบรูป =

แบบฝึกหัดที่ 2 : จงตอบคำถาม

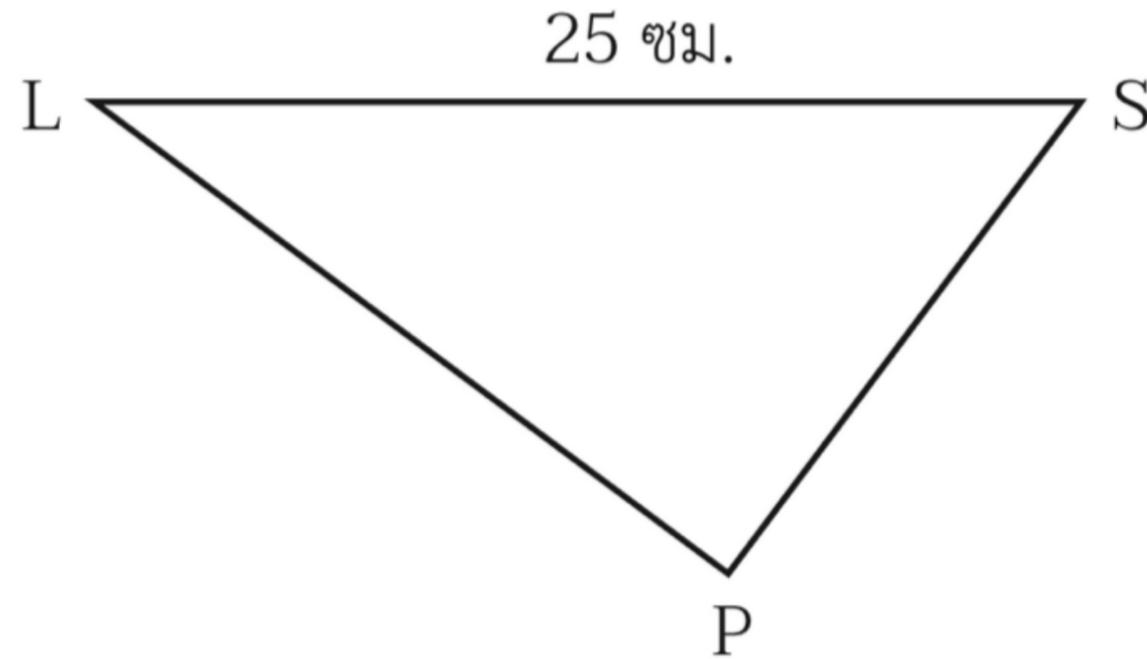
1. รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวรอบรูป 12 เซนติเมตร มีความยาวด้านละเท่าใด

2. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีความยาวรอบรูป 20 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมยอดยาวด้านละ 6 เซนติเมตร ฐานยาวเท่าใด

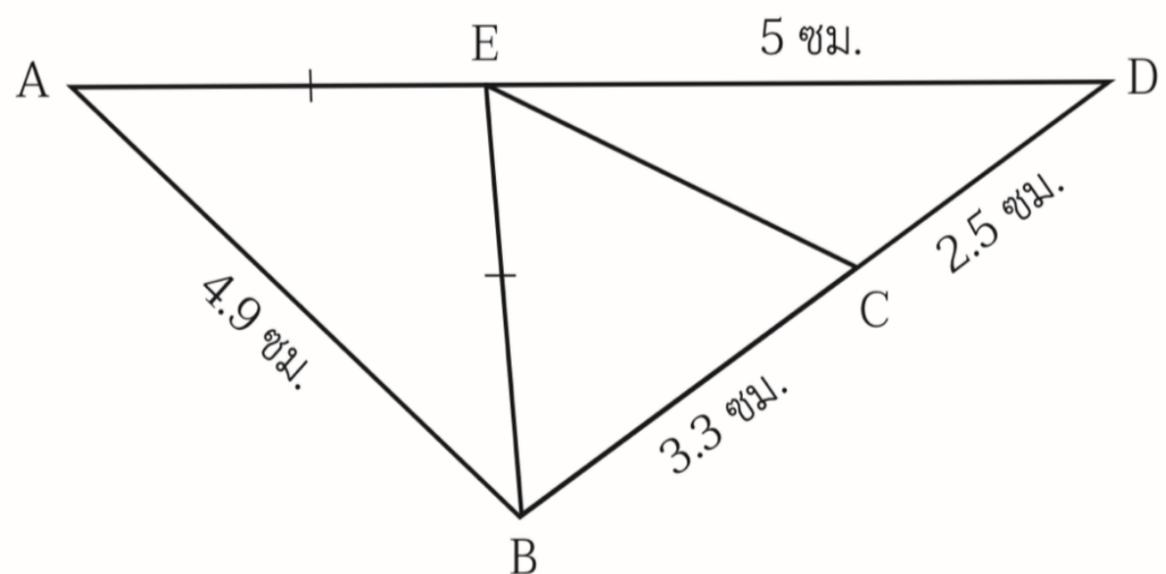


3.

$\triangle LSP$ มีความยาวรอบรูป 60 เซนติเมตร ด้าน LS ยาว 25 เซนติเมตร และด้าน SP สั้นกว่าด้าน LP อยู่ 5 เซนติเมตร ด้าน LP และ ด้าน SP ยาวด้านละเท่าใด



แบบฝึกหัดที่ 3 : จงตอบคำถาม



กำหนดให้ $\triangle BEC$ เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า

1. $\triangle BEC$ มีความยาวด้านละเท่าใด และมีความยาวรอบรูปเท่าใด

.....

2. $\triangle AEB$ เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด และมีความยาวรอบรูปเท่าใด

.....

3. $\triangle ABD$ มีความยาวรอบรูปเท่าใด

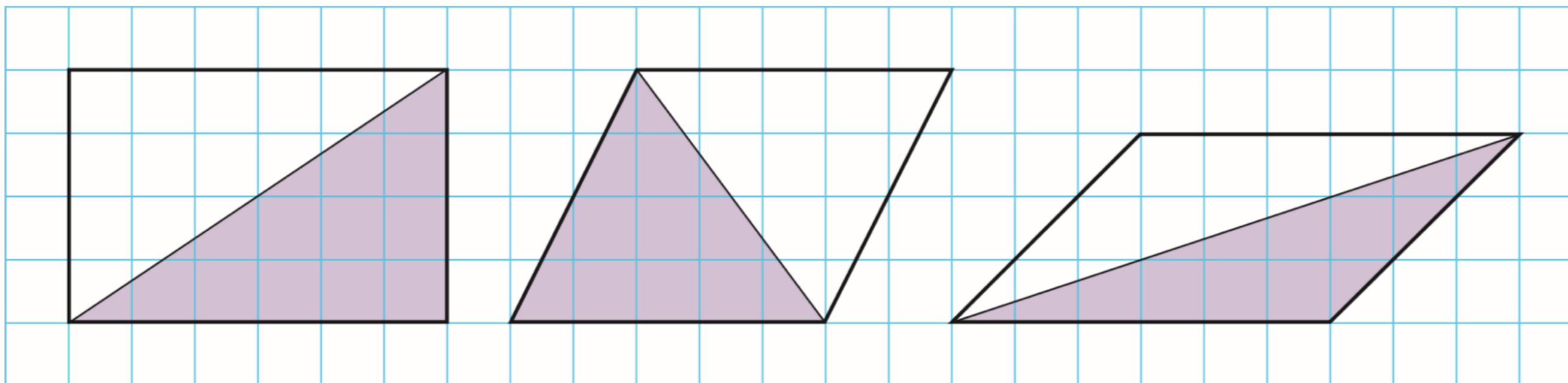
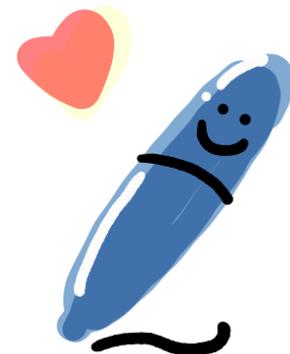
.....

4. $\triangle CED$ มีความยาวรอบรูปเท่าใด

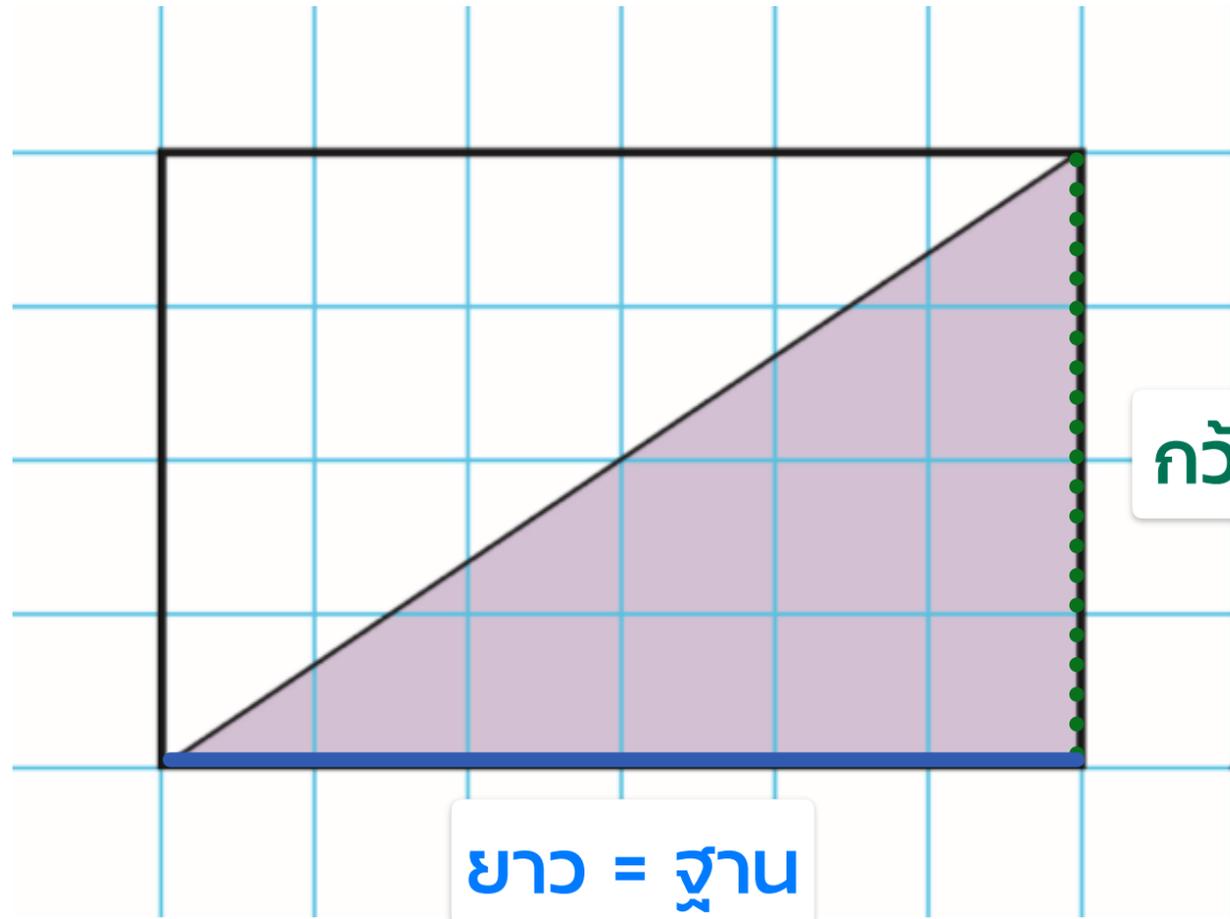
.....



พื้นที่รูปของสามเหลี่ยม



การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

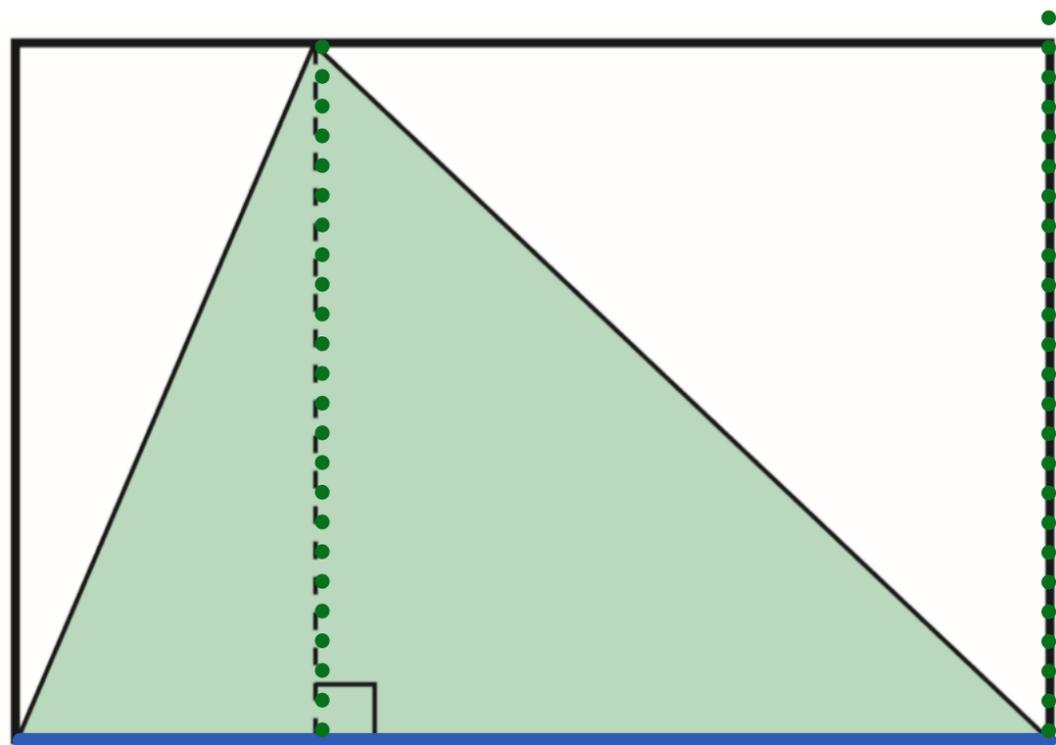


★ พื้นที่รูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ x ฐาน x สูง



สำหรับใครที่จำเรื่องพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมไม่ได้
ให้ทบทวนซ้ำที่ คณิต ป.5 บทที่ 7

การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม



ยาว = ฐาน

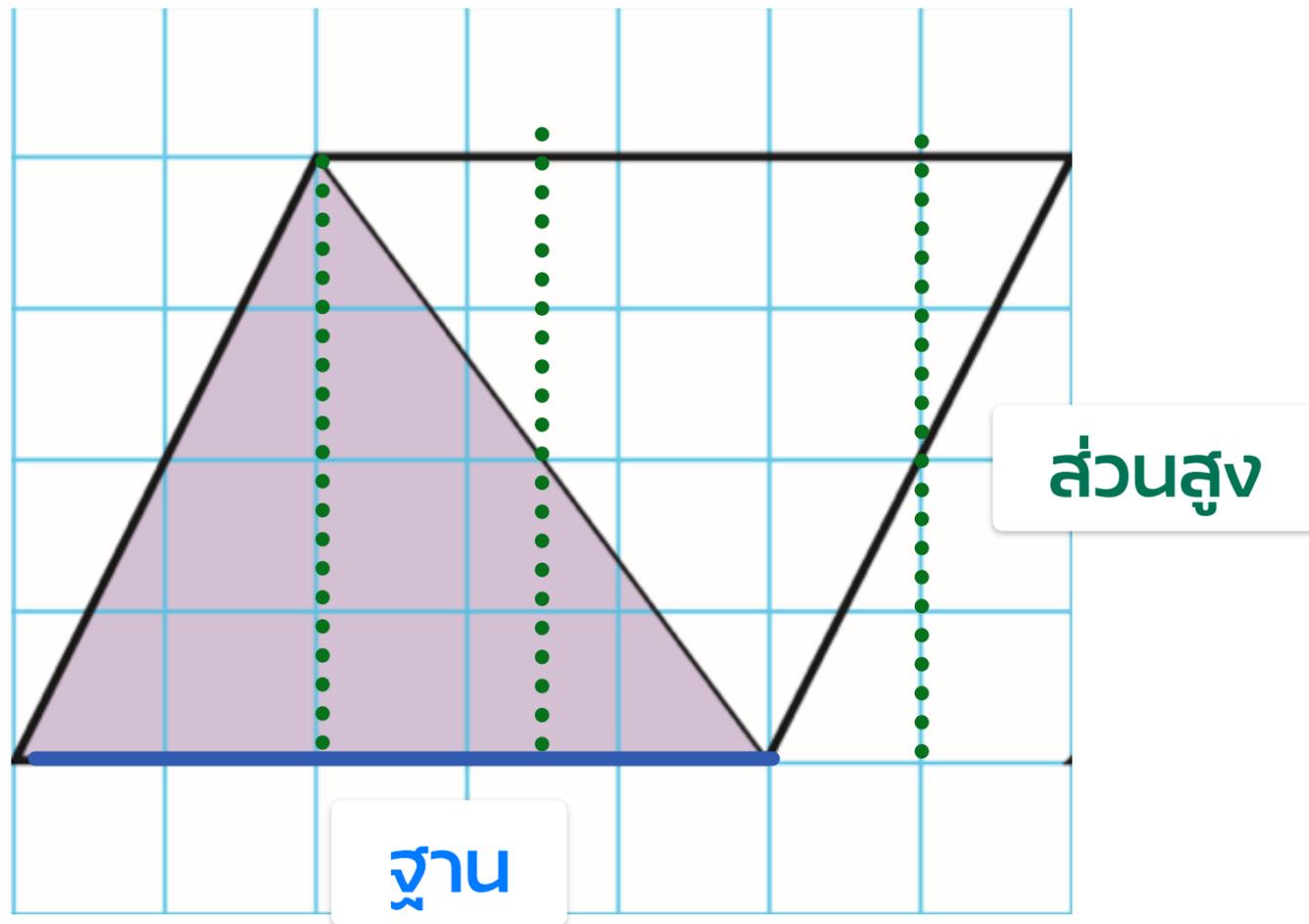
กว้าง = ส่วนสูง

★ พื้นที่รูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ x ฐาน x สูง



สำหรับใครที่จำเรื่องพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมไม่ได้
ให้ทบทวนซ้ำที่ คณิต ป.5 บทที่ 7

การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

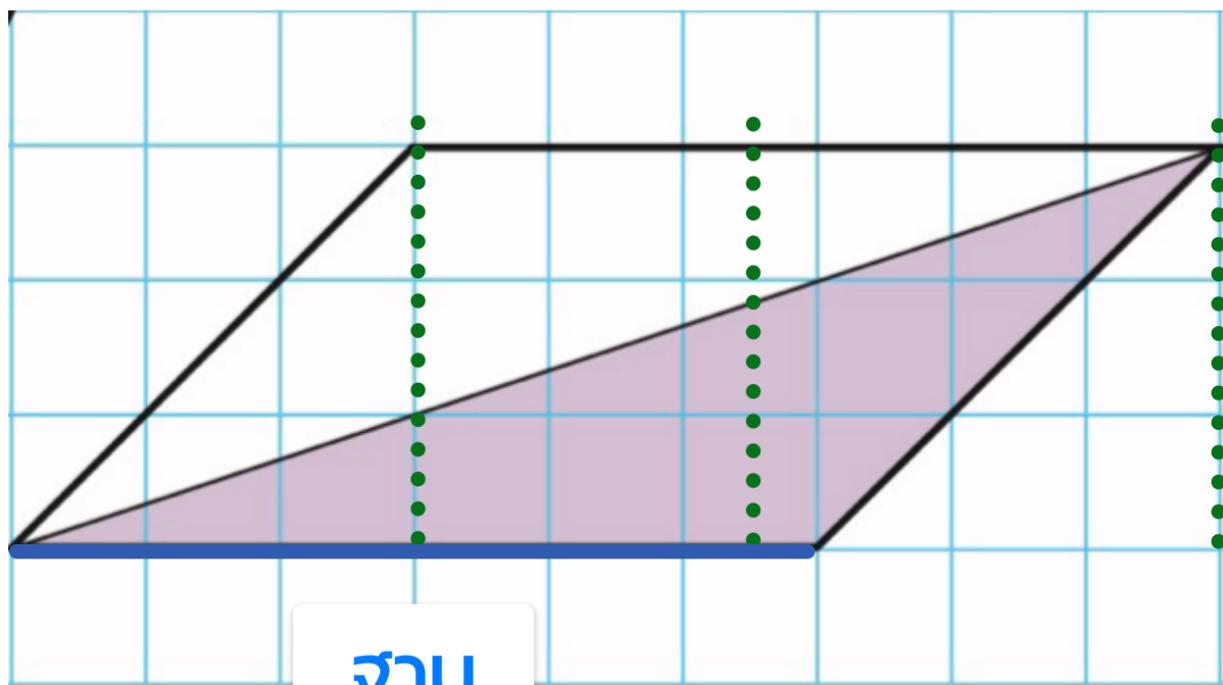


★ พื้นที่รูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ x ฐาน x สูง



สำหรับใครที่จำเรื่องพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมไม่ได้
ให้ทบทวนซ้ำที่ คณิต ป.5 บทที่ 7

การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม



★ พื้นที่รูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ x ฐาน x สูง

ส่วนสูง

ฐาน



สำหรับใครที่จำเรื่องพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมไม่ได้
ให้ทบทวนซ้ำที่ คณิต ป.5 บทที่ 7



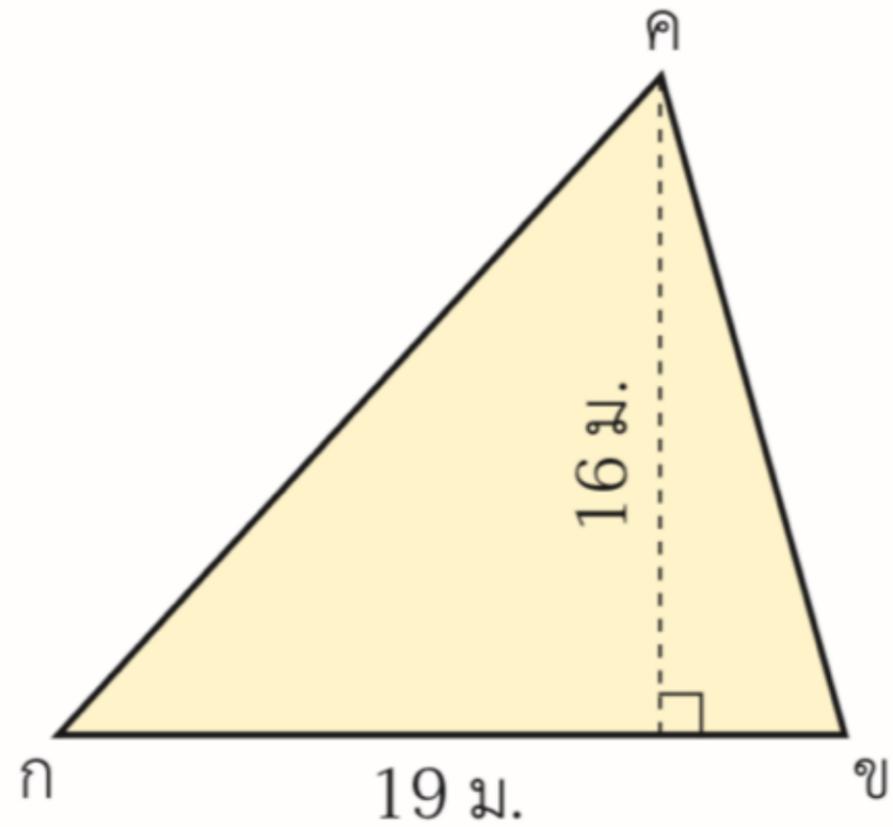
ต้องจำให้ได้ !!



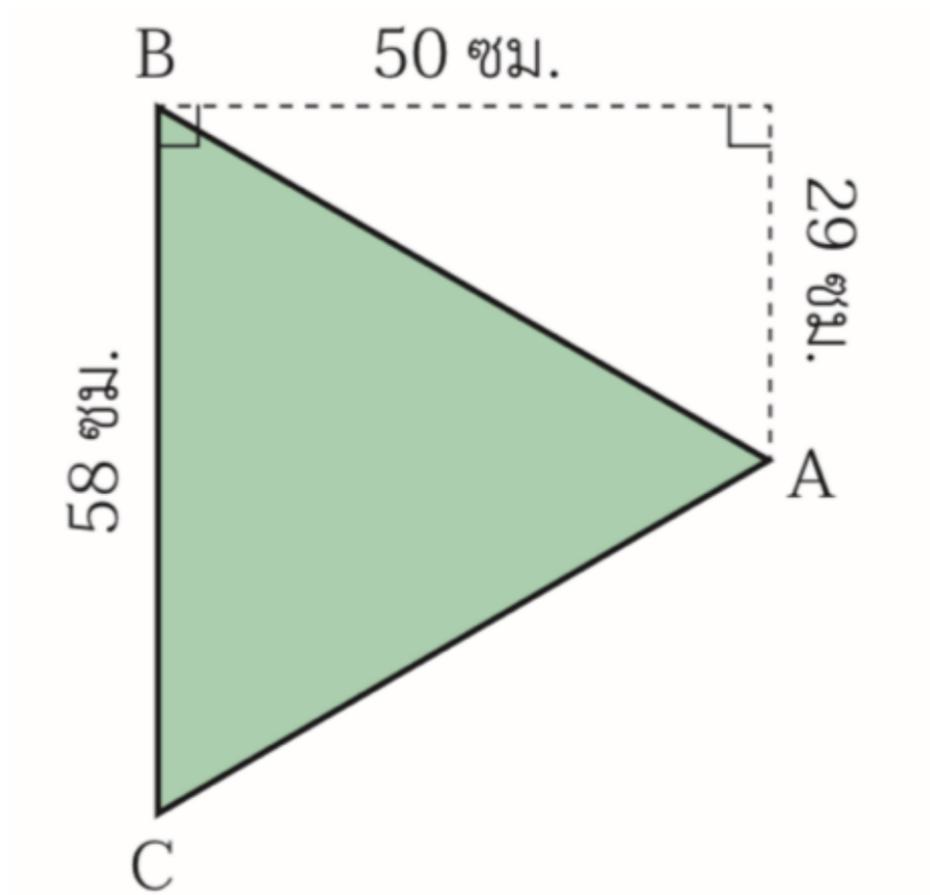
พื้นที่รูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2}$ x ฐาน x สูง

แบบฝึกหัดที่ 1 : จงหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

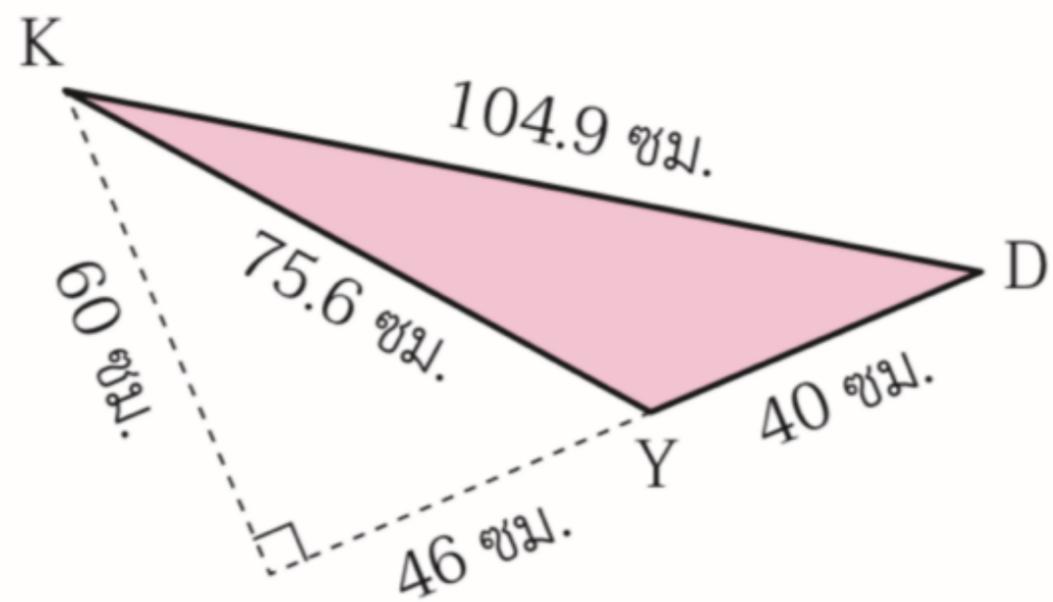
1.



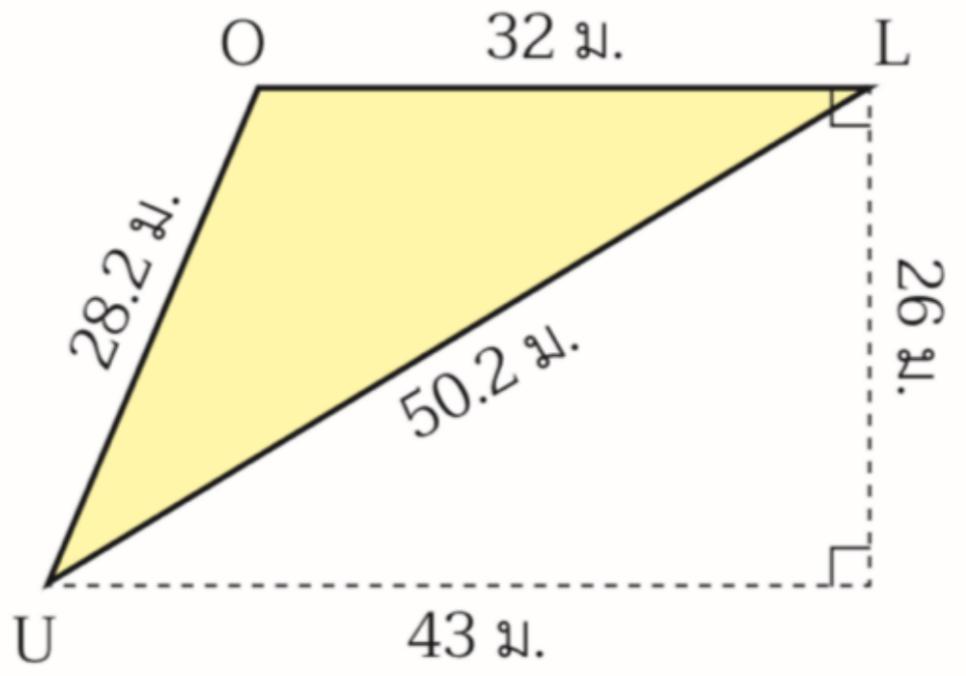
2.



3.



4.



5. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีฐานยาว 24 เซนติเมตร และสูง 20 เซนติเมตร

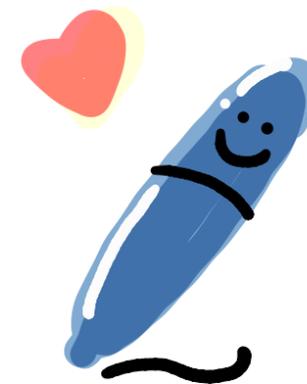
6. รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวด้านละ 21 เซนติเมตร และสูง 18 เซนติเมตร

7. รูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 17 เซนติเมตร ด้านประกอบมุมฉากยาว 8 และ 15 เซนติเมตร

8. รูปสามเหลี่ยมที่มีฐานยาว 30 เซนติเมตร และมีความสูงเป็นครึ่งหนึ่งของความยาวของฐาน



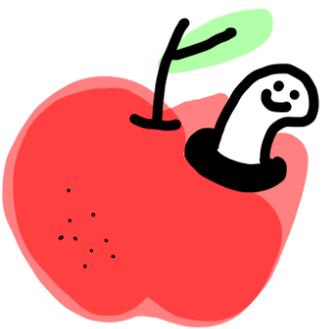
โจทย์ปัญหา



โจทย์ปัญหาที่น้องๆจะเจอในเรื่องรูปสามเหลี่ยม จะมีทั้ง

★ ความยาวรอบรูปสามเหลี่ยม

★ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม



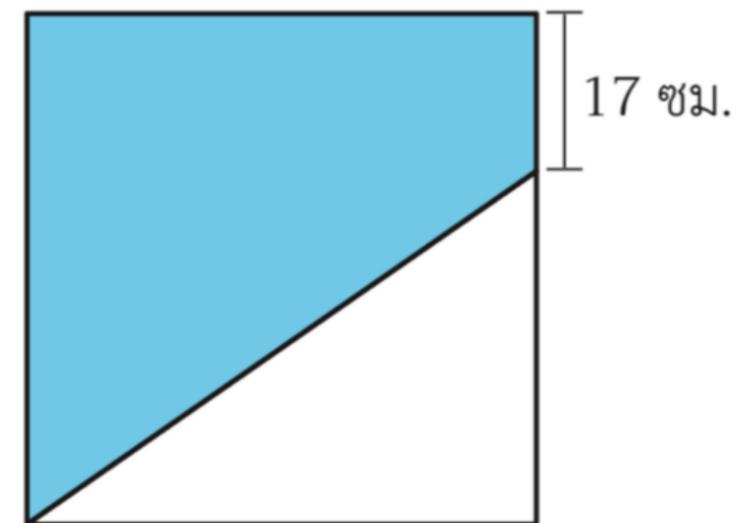
อาจจะพบบทเรียนอื่นๆในเนื้อหา ป.4 ป.5 ก็ได้ ยิ่งเรียนผ่านมามากๆ โจทย์ปัญหาจึงยิ่งยากขึ้น

แบบฝึกหัดที่ 1 : จงตอบคำถาม

1. ก້ອງใช้แผ่นไม้รูปสามเหลี่ยมที่แต่ละด้านยาว 26 เซนติเมตร 34 เซนติเมตร และ 40 เซนติเมตร
กลิ้งไปตามความกว้างของทางเดินในแนวตรงได้ 2 รอบพอดี ทางเดินนี้กว้างกี่เมตร

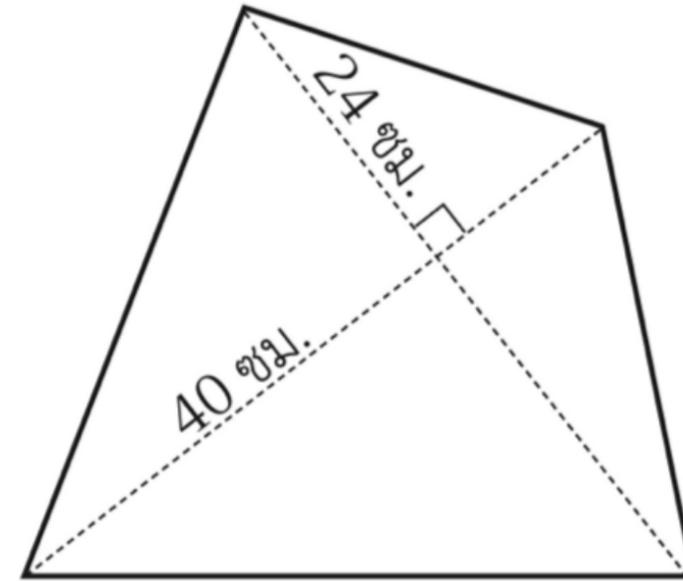
2. บอลปักเสา 3 ต้น ไม่ให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยต้นที่สองอยู่ห่างจากต้นแรก 5 วา ต้นที่สามอยู่ห่างจากต้นที่สอง 6 วา และห่างจากต้นแรก 10 วา ถ้าบอลนำเชือกยาว 70 วา ล้อมรอบเสาทั้งสามต้นนี้ให้เป็นรูปสามเหลี่ยม จะล้อมได้มากที่สุดกี่รอบ

3. ไหมแบ่งกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 43 เซนติเมตร ออกเป็น 2 ส่วน ดังรูป ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่เท่าใด



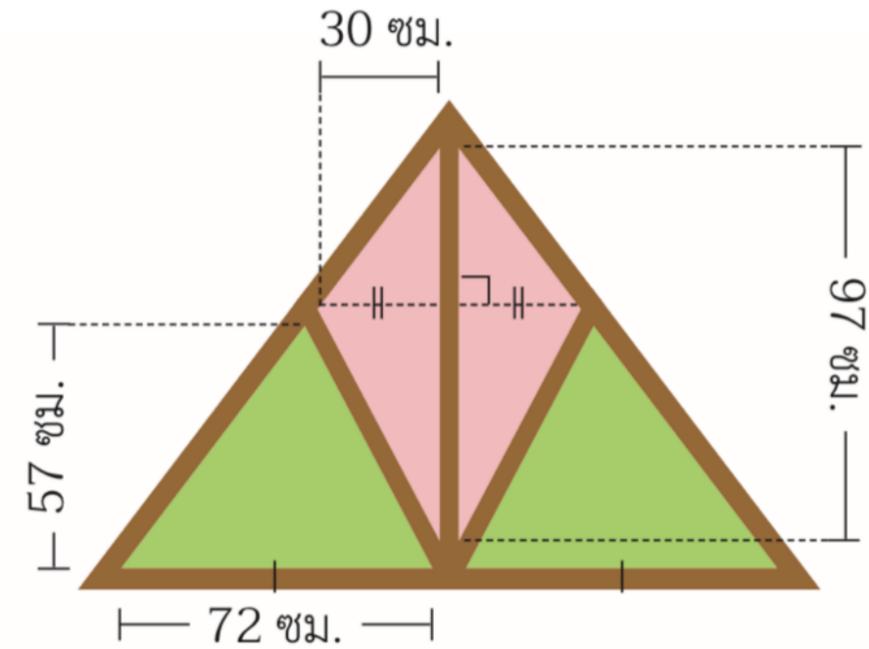
4.

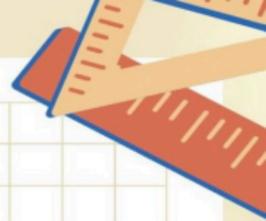
แผ่นสังกะสีรูปสี่เหลี่ยมผืนหนึ่ง มีเส้นทแยงมุมยาวเส้นละ
56 เซนติเมตร และตัดกันเป็นมุมฉาก ดังรูป
ถ้าเพชรต้องการทำสี่แผ่นสังกะสีนี้เพียงด้านเดียว
จะต้องทำสี่เป็นพื้นที่เท่าใด



5.

ชาญออกแบบช่องรับแสงเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว
ภายในใช้ไม้แบ่งเป็นช่องสำหรับติดกระจกสี
และมีระยะภายในดังรูป
ช่องสำหรับติดกระจกมีพื้นที่เท่าใด





ຈຸບນຫນ້າ 6

