

แบบฝึกทักษะ เรื่อง ความเท่ากันทุกประการ

นางสาวจรรุวรรณ ปัญญาคม
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

โรงเรียนตากพิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ตาก



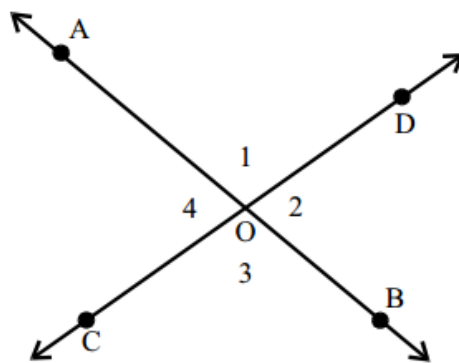
ความเท่ากันทุกประการ

1. **นิยาม** รูปสองรูปเท่ากันทุกประการ ก็ต่อเมื่อรูปหนึ่งทับอีกรูปหนึ่งได้สนิทพอดี ใช้สัญลักษณ์ " \cong " แทนคำว่า "เท่ากันทุกประการ" เช่น รูป A เท่ากันทุกประการกับรูป B เขียนแทนด้วย รูป $A \cong$ รูป B

2. **นิยาม** ส่วนของเส้นตรงสองเส้นจะเท่ากันทุกประการ ก็ต่อเมื่อส่วนของเส้นตรงสองเส้นนั้นยาวเท่ากัน
 ส่วนของเส้นตรง AB เขียนแทนด้วย \overline{AB}
 ส่วนของเส้นตรง CD เขียนแทนด้วย \overline{CD}
 ความยาวของส่วนของเส้นตรง AB เขียนแทนด้วย $m(\overline{AB})$
 ถ้า $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ แล้วจะได้ $m(\overline{AB}) = m(\overline{CD})$ หรือ $m(\overline{AB}) = m(\overline{CD})$ แล้วจะได้ $\overline{AB} \cong \overline{CD}$
 และเรานิยมเขียน $AB = CD$ แทน $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ หรือ $m(\overline{AB}) = m(\overline{CD})$

3. **นิยาม** มุมสองมุมจะเท่ากันทุกประการ ก็ต่อเมื่อมุมทั้งสองนั้นมีขนาดเท่ากัน
 มุม A เขียนแทนด้วย \hat{A} และขนาดของมุม A เขียนแทนด้วย $m(\hat{A})$
 มุม B เขียนแทนด้วย \hat{B} และขนาดของมุม B เขียนแทนด้วย $m(\hat{B})$
 โดยนิยามข้างต้น ถ้า $\hat{A} \cong \hat{B}$ แล้วจะได้ $m(\hat{A}) = m(\hat{B})$ และ ถ้า $m(\hat{A}) = m(\hat{B})$ แล้วจะได้ $\hat{A} \cong \hat{B}$ แต่เรานิยมใช้สัญลักษณ์ \hat{A} แทน $m(\hat{A})$ ดังนั้น เราจึงนิยมใช้ $\hat{A} = \hat{B}$ แทน $m(\hat{A}) = m(\hat{B})$ และ ใช้ $\hat{A} = \hat{B}$ แทน $\hat{B} \cong \hat{A}$

4. **ทฤษฎีบท** ถ้าเส้นตรงสองเส้นตัดกัน มุมตรงข้ามที่เกิดขึ้นจะมีขนาดเท่ากัน



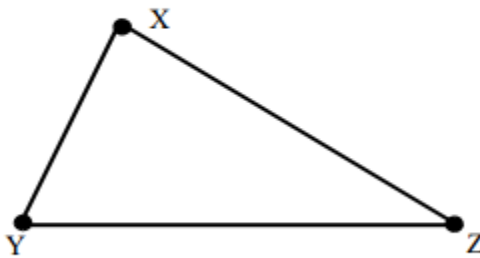
กำหนดให้ \overline{AB} และ \overline{CD} ตัดกันที่จุด O
 เรียก $\hat{1}$ กับ $\hat{3}$ และ $\hat{2}$ กับ $\hat{4}$ ว่าเป็นมุมตรงข้าม
 ตามทฤษฎีบทนี้ เราจะได้ว่า $\hat{1} = \hat{3}$ และ $\hat{2} = \hat{4}$



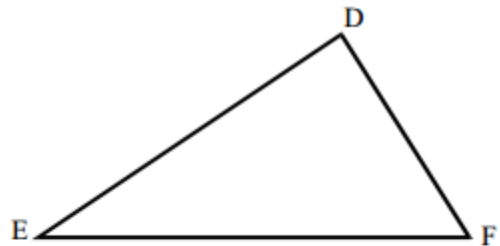
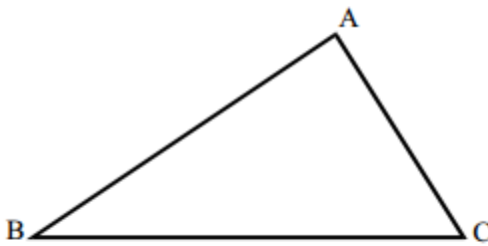


5. ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม

นิยาม รูปสามเหลี่ยมคือ รูปที่ประกอบด้วยส่วนของเส้นตรงสามเส้น เชื่อมต่อจุดสามจุดที่ไม่อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน และเราเรียกจุดทั้งสามจุดนี้ว่า จุดยอดของรูปสามเหลี่ยม



จากรูป จุด X, Y, Z เป็นจุดสามจุดซึ่งไม่อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน \overline{XY} , \overline{YZ} และ \overline{ZX} เชื่อมต่อจุด X, Y และ Z เกิดเป็นรูปสามเหลี่ยม XYZ ซึ่งเขียนแทนด้วย $\triangle XYZ$



ถ้า $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ก็แสดงว่ารูป $\triangle ABC$ จะทับกันสนิทกับรูป $\triangle DEF$

จุด A จะทับจุด D จุด B จะทับจุด E และจุด C จะทับจุด F

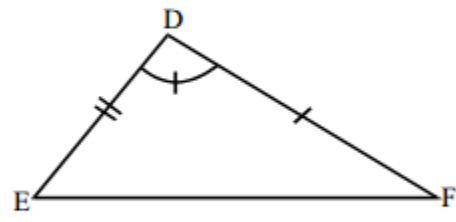
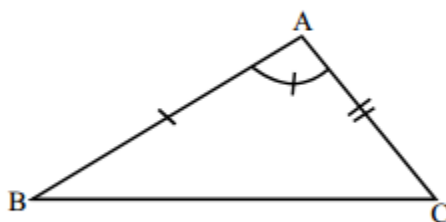
\overline{AB} จะทับ \overline{DE} \overline{BC} จะทับ \overline{EF} และ \overline{CA} จะทับ \overline{FD}

\hat{A} จะทับ \hat{D} \hat{B} จะทับ \hat{E} และ \hat{C} จะทับ \hat{F}

จากคุณสมบัติดังกล่าวเราจะสรุปได้ว่า "รูปสามเหลี่ยมสองรูปเท่ากันทุกประการ เมื่อด้านและมุมของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองมีขนาดเท่ากันเป็นคู่ๆ"

6. รูปสามเหลี่ยมที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน (ด.ม.ด.)

ถ้าสามเหลี่ยมสองรูปใด ๆ มีด้านเท่ากันสองคู่ และขนาดของมุมในระหว่างด้านคู่ที่เท่ากันแล้ว รูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นจะเท่ากันทุกประการ



ให้ $\triangle ABC$ และ $\triangle DEF$ มี $AB = DF$, $\hat{BAC} = \hat{EDF}$ และ $AC = DE$

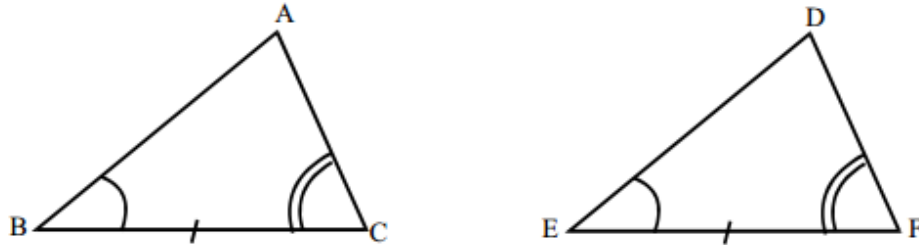
จะได้ว่า $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ (ด.ม.ด.)





7. รูปสามเหลี่ยมที่มีความสัมพันธ์กันแบบ มุม-ด้าน-มุม (ม.ด.ม.)

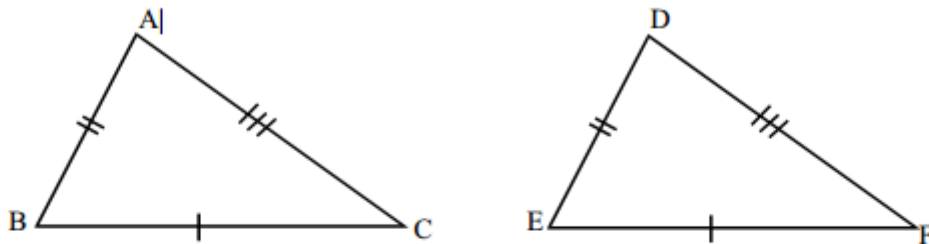
ถ้ารูปสามเหลี่ยมสองรูปใดๆ มีมุมเท่ากันสองคู่ และด้านที่เป็นแขนร่วมของมุมทั้งสองยาวเท่ากัน แล้วรูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นจะเท่ากันทุกประการ



ให้ $\triangle ABC$ และ $\triangle DEF$ มี $\hat{A} = \hat{D}$, $\hat{B} = \hat{E}$, $\hat{C} = \hat{F}$, $BC = EF$ และ $BC = EF$
จะได้ว่า $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ (ม.ด.ม.)

8. รูปสามเหลี่ยมที่มีความสัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน (ด.ด.ด.)

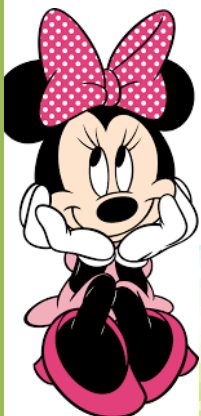
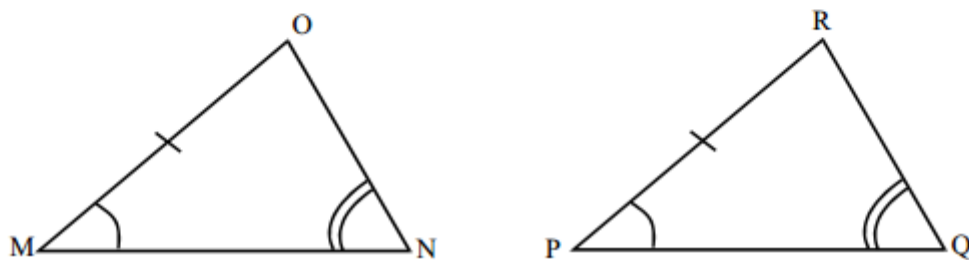
ถ้ารูปสามเหลี่ยมสองรูปใดๆ มีด้านเท่ากันสามคู่แล้ว รูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นจะเท่ากันทุกประการ



ให้ $\triangle ABC$ และ $\triangle DEF$ มีด้าน $AB = DE$, $BC = EF$ และ $AC = DF$
จะได้ว่า $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ (ด.ด.ด.)

9. รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-มุม-ด้าน (ม.ม.ด.)

ถ้ารูปสามเหลี่ยมสองรูปใดๆ มีมุมที่มีขนาดเท่ากันสองคู่ และมีด้านเท่ากันคู่หนึ่งแล้ว รูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นจะเท่ากันทุกประการ

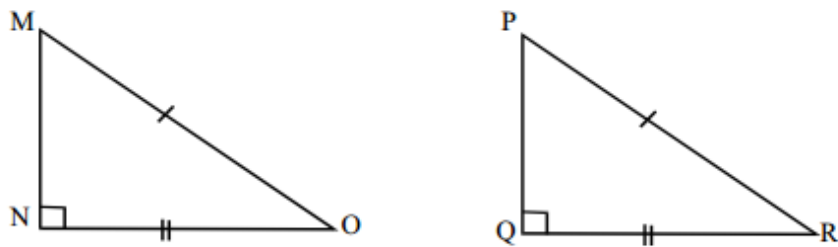




จากรูป $\hat{O}M\hat{N} = \hat{R}P\hat{Q}$ (มุม)
 $\hat{M}\hat{N}\hat{O} = \hat{P}\hat{Q}\hat{R}$ (มุม)
 $OM = RP$ (ด้าน)
 ดังนั้น $\triangle MNO \cong \triangle PQR$ เพราะมีความสัมพันธ์กันแบบ ม.ม.ด.

10. รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ฉาก-ด้าน-ด้าน (จ.ด.ด.)

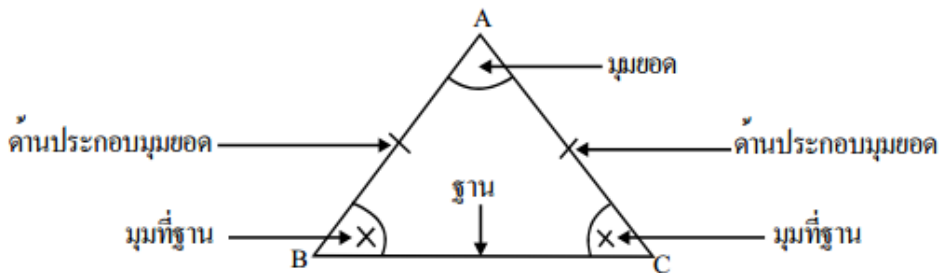
ถ้ารูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 2 รูป มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาวเท่ากัน และมีด้านอีกด้านหนึ่งยาวเท่ากันแล้ว รูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นจะเท่ากันทุกประการ



จากรูป $\hat{M}\hat{N}\hat{O} = \hat{P}\hat{Q}\hat{R}$ (มุมฉาก)
 $MO = PR$ (ด้านตรงข้ามมุมฉาก)
 $NO = QR$ (ด้าน)
 ดังนั้น $\triangle MNO \cong \triangle PQR$ เพราะมีความสัมพันธ์กันแบบ จ.ด.ด.

11. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

นิยาม รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว คือ รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านสองด้านยาวเท่ากัน



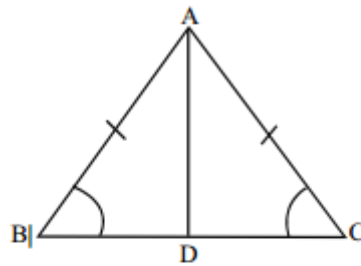
$\triangle ABC$ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มี $AB = AC$

เรียก BC ว่า ฐาน
 เรียก $\hat{A}\hat{B}\hat{C}$ และ $\hat{A}\hat{C}\hat{B}$ ว่า มุมที่ฐาน
 เรียก $\hat{B}\hat{A}\hat{C}$ ว่า มุมยอด
 เรียก AB และ AC ว่า ด้านประกอบมุมยอด





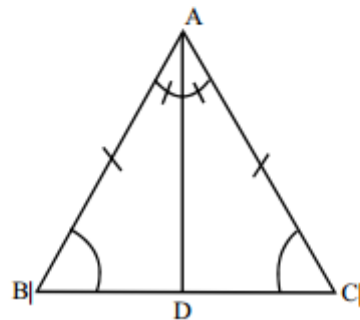
12. คุณสมบัติของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว



ให้ $\triangle ABC$ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มี $AB = AC$

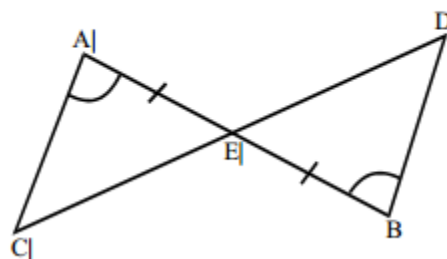
1. มุมที่ฐานของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วจะมีขนาดเท่ากัน ($\hat{A}BD = \hat{A}CD$)
2. ถ้าลากเส้นแบ่งครึ่งมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วจะแบ่งรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วออกเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูปเท่ากันทุกประการ
3. ถ้าลากเส้นแบ่งครึ่งมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วจะแบ่งครึ่งฐานของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว
4. ถ้าลากเส้นแบ่งครึ่งมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วจะตั้งฉากกับฐานของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

ตัวอย่างที่ 1 กำหนดให้ $AB = AC$ และ $\hat{B}AD = \hat{C}AD$ จงพิสูจน์ว่า $\triangle ABD \cong \triangle ADC$



- วิธีทำ
1. $AB = AC$ (_____)
 2. $\hat{B}AD = \hat{C}AD$ (_____)
 3. $AD = AD$ (_____)
- ดังนั้น $\triangle ABD \cong \triangle ADC$ (_____)

ตัวอย่างที่ 2 กำหนดให้ $\hat{C}AE = \hat{D}BE$ และ $AE = BE$
จงอธิบายว่าเพราะเหตุใด $\triangle ACE \cong \triangle BDE$

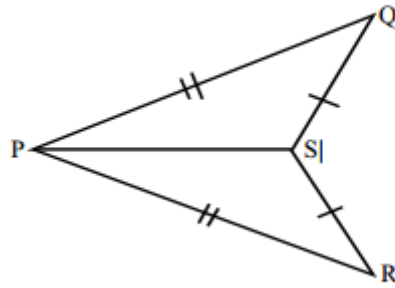


1. $\hat{C}AE = \hat{D}BE$ (_____)
 2. $AE = BE$ (_____)
 3. $\hat{A}EC = \hat{B}ED$ (_____)
- ดังนั้น $\triangle ACE \cong \triangle BDE$ (_____)



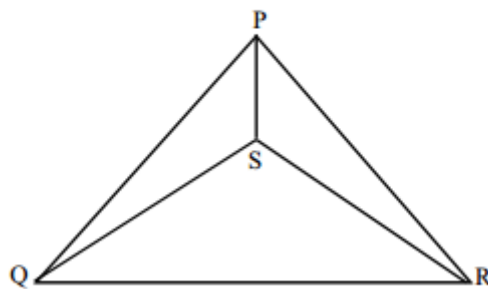


ตัวอย่างที่ 3 กำหนดให้ $PQ = PR$ และ $QS = RS$ จงอธิบายว่า เพราะเหตุใด \overline{PS} แบ่งครึ่ง $\angle QPR$



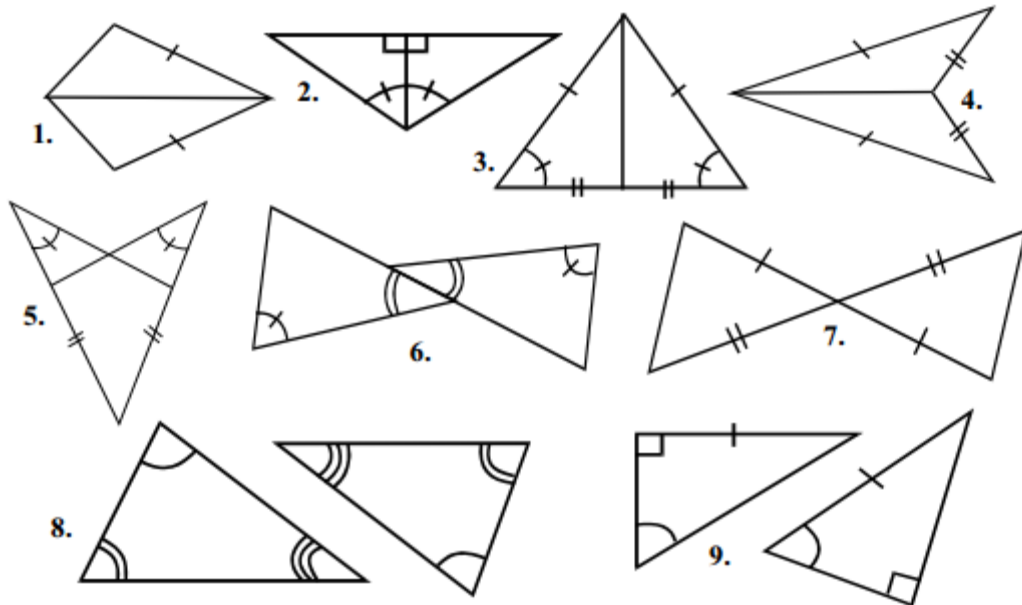
1. _____ (_____)
2. _____ (_____)
3. _____ (_____)
4. _____ (_____)
- ∴ _____ (_____)

ตัวอย่างที่ 4 กำหนดให้ $\angle PQR$ และ $\angle SQR$ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วสองรูปที่มีฐาน QR ร่วมกัน $\triangle PQS \cong \triangle PRS$ หรือไม่เพราะเหตุใด



1. _____ (_____)
2. _____ (_____)
3. _____ (_____)
- ∴ _____ (_____)

ตัวอย่างที่ 5 พิจารณารูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ว่ามีความสัมพันธ์แบบใด





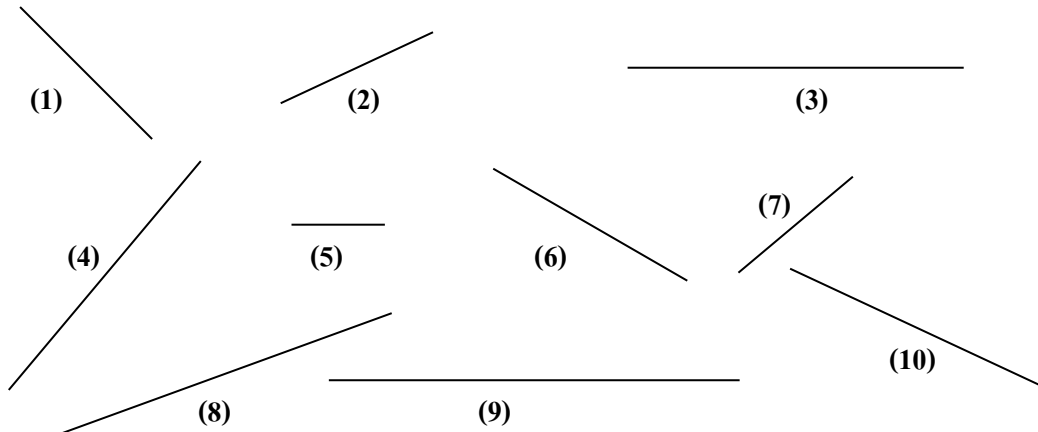
ใบงานที่ 2.1.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านโจทย์แต่ละข้อต่อไปนี้แล้วดำเนินการตามที่ระบุ

1. ให้นักเรียนเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

- 1) รูปสองรูปเท่ากันทุกประการ ก็ต่อเมื่อ.....
- 2) ส่วนของเส้นตรงสองเส้นจะเท่ากันทุกประการ ก็ต่อเมื่อ.....
- 3) มุมสองมุมจะเท่ากันทุกประการ ก็ต่อเมื่อ.....

2. จงหาว่าส่วนของเส้นตรงในแต่ละข้อต่อไปนี้ เท่ากันทุกประการกับส่วนของเส้นตรงใด โดยใส่หมายเลขให้ถูกต้อง พร้อมระบุวิธีการที่ใช้ทดสอบ

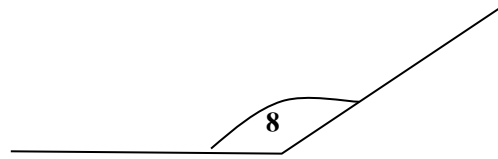
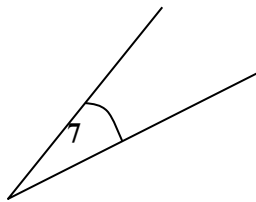
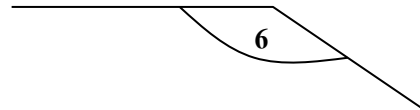
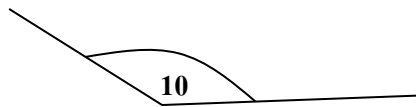
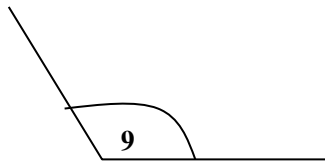
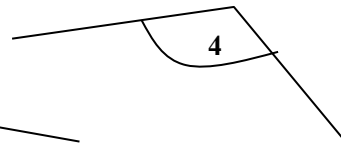
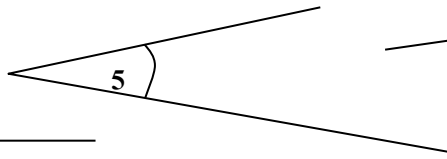
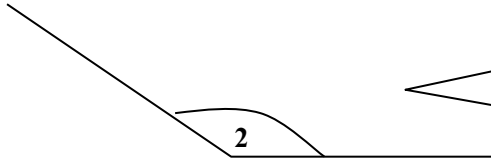
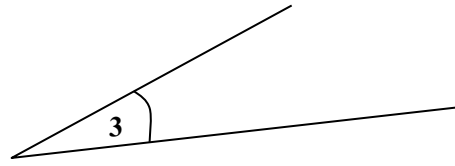
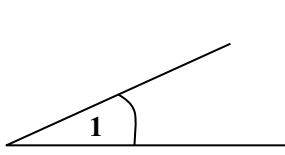


ข้อที่	ส่วนของเส้นตรง	หมายเลข	วิธีการที่ใช้ทดสอบ
1	A _____ B		
2	C _____ D		
3	E _____ F		
4	G _____ H		
5	I _____ J		
6	K _____ L		
7	M _____ N		
8	O _____ P		
9	Q _____ R		
10	S _____ T		





3. จงหามุมสองมุมที่เท่ากันทุกประการ แล้วเขียนคำตอบในรูปสัญลักษณ์ให้ถูกต้องพร้อมวิธีใช้ทดสอบ



- คู่อันที่ 1 ใช้วิธี.....
- คู่อันที่ 2 ใช้วิธี.....
- คู่อันที่ 3 ใช้วิธี.....
- คู่อันที่ 4 ใช้วิธี.....
- คู่อันที่ 5 ใช้วิธี.....

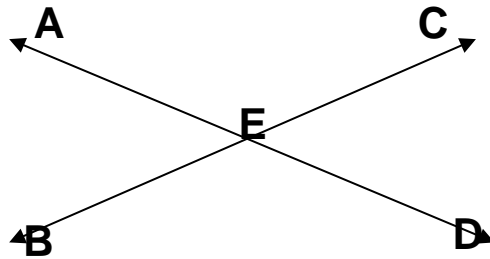




ใบงานที่ 2.1.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณารูปต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามให้ถูกต้อง

กำหนดรูป



จงแสดงว่า 1. $\hat{AEB} = \hat{CED}$

2. $\hat{AEC} = \hat{BED}$

1.

ข้อความ

เหตุผล

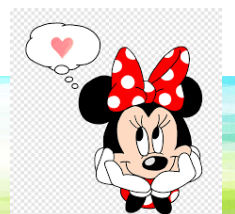
.....
.....
.....
.....
.....

2.

ข้อความ

เหตุผล

.....
.....
.....
.....
.....

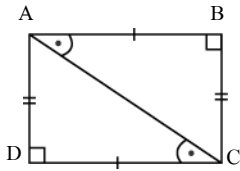




ใบงานที่ 2.2.2

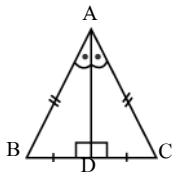
คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณารูปสามเหลี่ยมในแต่ละข้อ แล้วบอกว่ารูปสามเหลี่ยมคู่ใดมีความเท่ากันทุกประการบ้าง พร้อมแสดงเหตุผล

1.



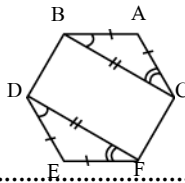
.....
.....
.....
.....

2.



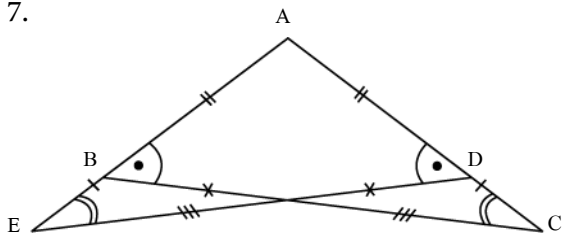
.....
.....
.....
.....

3.



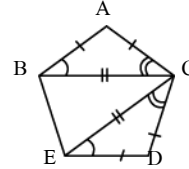
.....
.....
.....

7.



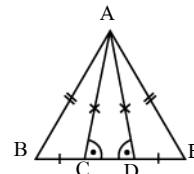
.....
.....
.....

4.



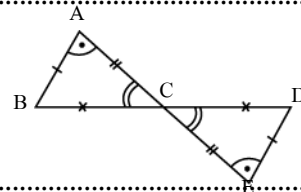
.....
.....
.....
.....

5.



.....
.....
.....
.....

6.



.....
.....
.....

.....
.....
.....





ใบงานที่ 2.3.1

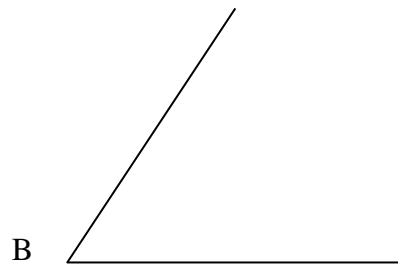
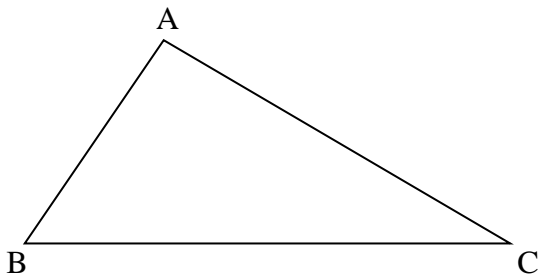
คำชี้แจง ให้นักเรียนดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. สร้างรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งบนกระดาษ ให้มีความยาวของด้านสองด้าน และมุมแหลมซึ่งจุดยอดอยู่ที่จุด B เท่ากับด้านและมุมที่กำหนดให้
2. ตัดรูปสามเหลี่ยมที่สร้างขึ้นจากข้อ 1 นำไปซ้อนบนรูปสามเหลี่ยม ABC
3. รูปสามเหลี่ยมที่สร้างขึ้นเท่ากันทุกประการกับรูปสามเหลี่ยม ABC หรือไม่
4. ให้นักเรียนเปลี่ยนความยาวของด้าน AB และด้าน BC และเปลี่ยนขนาดของมุมแหลมมุมหนึ่งซึ่งอยู่ระหว่างด้านทั้งสองนั้นใหม่ แล้วดำเนินการตามข้อ 1 – 3

กำหนดให้ ด้าน AB และด้าน BC เป็นด้านสองด้านของรูปสามเหลี่ยม ABC
 มุม B เป็นมุมแหลมมุมหนึ่งซึ่งอยู่ระหว่างด้านทั้งสองนั้น

A ————— B

B ————— C



สรุป

.....

.....

.....

.....



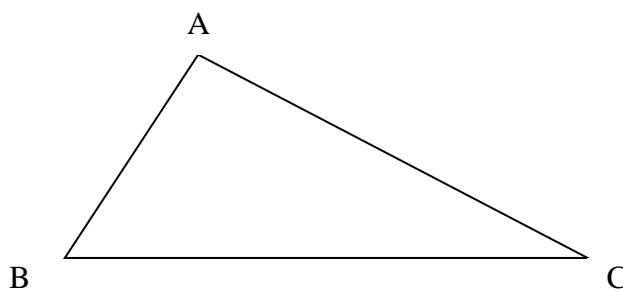
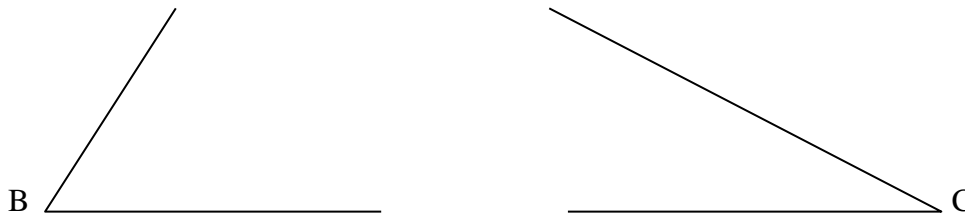


ใบงานที่ 2.4.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. สร้างรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งบนกระดาษ ให้มีความยาวของด้านฐานเท่ากับ BC และสร้างมุมที่จุด B และมุมที่จุด C เท่ากับมุมที่กำหนดให้
2. ตัดรูปสามเหลี่ยมที่สร้างขึ้นจากข้อ 1 นำไปซ้อนบนรูปสามเหลี่ยม ABC
3. รูปสามเหลี่ยมที่สร้างขึ้นเท่ากันทุกประการกับรูปสามเหลี่ยม ABC หรือไม่
4. ให้นักเรียนเปลี่ยนความยาวของด้าน BC และเปลี่ยนขนาดของมุมที่จุด B และจุด C แล้วดำเนินการตามข้อ 1 – 3

กำหนดให้ กำหนดมุมสองมุมของรูปสามเหลี่ยม ABC และความยาวของด้านที่อยู่ระหว่างมุมทั้งสองนั้น



สรุป

.....

.....

.....



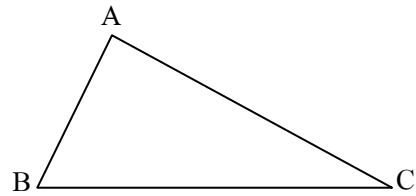
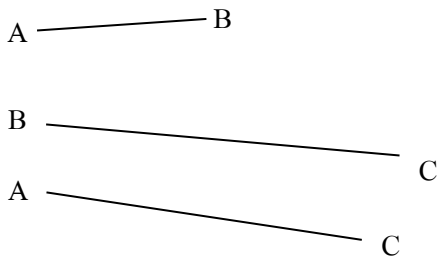


ใบงานที่ 2.5.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. สร้างรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งบนกระดาษ ให้มีความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยมเท่ากับความยาวของส่วนของเส้นตรงสามเส้นที่กำหนดให้
2. ตัดรูปสามเหลี่ยมที่สร้างขึ้นจากข้อ 1. นำไปซ้อนบนรูปสามเหลี่ยม ABC
3. รูปสามเหลี่ยมที่สร้างขึ้นเท่ากันทุกประการกับรูปสามเหลี่ยม ABC หรือไม่
4. ให้นักเรียนเปลี่ยนความยาวของส่วนของเส้นตรงทั้งสามเส้นใหม่ แล้วดำเนินการตามข้อ 1-3

กำหนดให้ ส่วนของเส้นตรงสามเส้น ซึ่งแต่ละเส้นมีความยาวเท่ากับความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยม ABC

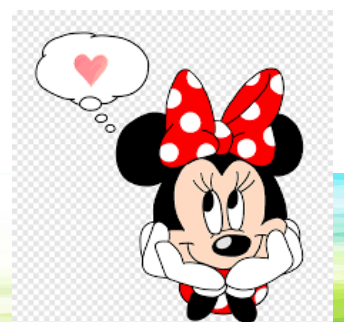


สรุป

.....

.....

.....

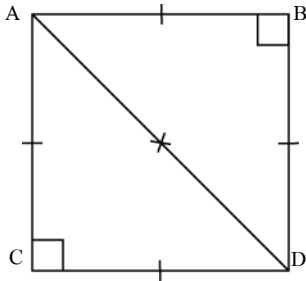




ใบงานที่ 2.5.2

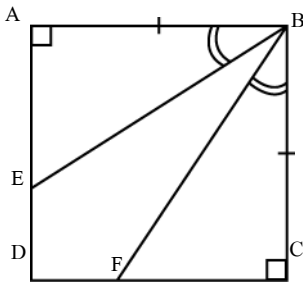
คำชี้แจง จงบอกความสัมพันธ์ของรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการว่าเป็นแบบใด เพราะเหตุใด (แต่ละข้อตอบได้มากกว่า 1 แบบ)

1.



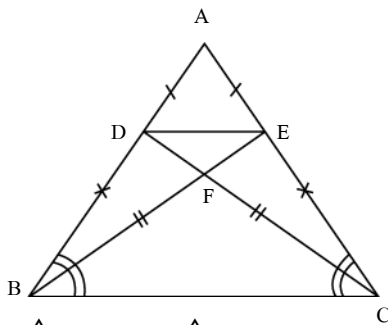
.....

2.



.....

ใช้รูปด้านล่างนี้ตอบข้อ 3. - 4.

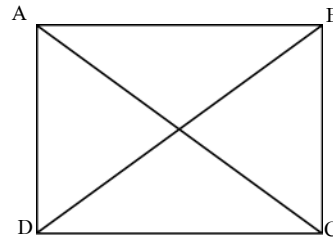


3. $\triangle ABE \cong \triangle ADC$

.....

4. $\triangle DEB \cong \triangle DEC$

.....



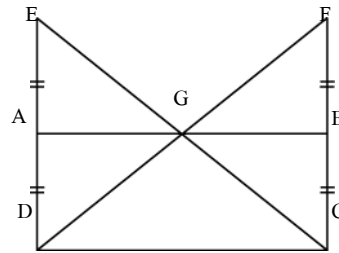
กำหนดให้ ABCD เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ใช้รูปตอบข้อ 5. - 7.

5. $\triangle ABC \cong \triangle BDC$

6. $\triangle AOD \cong \triangle BOC$

7. $\triangle ADC \cong \triangle ABC$



กำหนดให้ $\triangle ABCD$ เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

$\triangle EGD$, $\triangle FGC$ และ $\triangle GDC$

เป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ใช้รูปตอบข้อ 8.- 10.

8. $\triangle EGD \cong \triangle FGC$

9. $\triangle FGC \cong \triangle DGC$

10. $\triangle EGD \cong \triangle DGC$





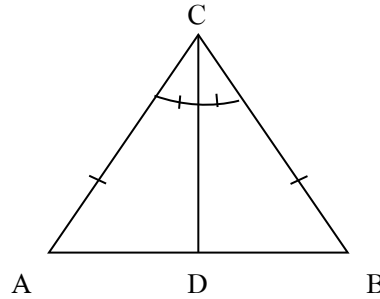
ใบงานที่ 2.8.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. กำหนดให้ $\triangle ABC$ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมี

$AC = BC$ และ \overline{CD} เป็นเส้นแบ่งครึ่ง \hat{ACB}

ที่ลากจากจุด A ไปยัง \overline{AB} ที่จุด D ดังรูป



จงตอบคำถามในข้อต่อไปนี้

1) $\triangle ADC \cong \triangle BDC$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

2) $\hat{DAC} = \hat{DBC}$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

3) $AD = BD$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

4) $\hat{ADC} = \hat{BDC}$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

5) $\hat{ADC} + \hat{BDC} = \hat{ADB}$ หรือไม่

.....

6) ขนาดของ \hat{ADB} เท่ากับกี่องศา เพราะเหตุใด

.....

7) ขนาดของ \hat{ADC} เท่ากับกี่องศา เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

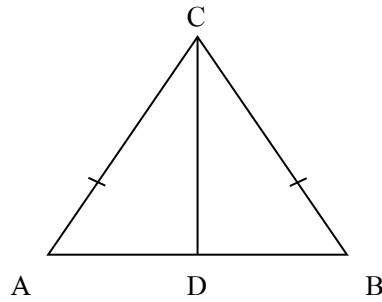
8) \overline{CD} ตั้งฉากกับ \overline{AB} หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....





2. กำหนดให้ $\triangle ABC$ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมี $AC = BC$ และ \overline{CD} เป็นเส้นแบ่งครึ่ง \overline{AB} ที่จุด D



จงตอบคำถามในข้อต่อไปนี้

1) $\triangle ADC \cong \triangle BDC$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

2) $\hat{ACD} = \hat{BCD}$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

3) $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

สรุป

.....

.....

.....

.....

.....

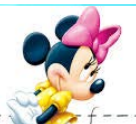
.....

.....

.....

.....

.....

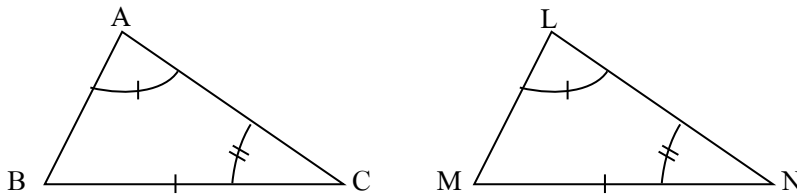




ใบงานที่ 2.8.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

กำหนดรูปสามเหลี่ยม ABC และรูปสามเหลี่ยม LMN ถ้า $\hat{BAC} = \hat{MLN}$, $\hat{ACB} = \hat{LNM}$ และ $BC = MN$ แล้ว $\triangle ABC \cong \triangle LMN$ หรือไม่ เพราะเหตุใด



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างให้สมบูรณ์

- ให้นักเรียนตั้งชื่อความสัมพันธ์ของรูปสามเหลี่ยมสองรูปนี้ว่ามีความสัมพันธ์แบบใด
รูปสามเหลี่ยมสองรูปนี้มีความสัมพันธ์แบบ.....
- รูปสามเหลี่ยมสองรูปนี้ที่มีความสัมพันธ์แบบ..... จะ.....

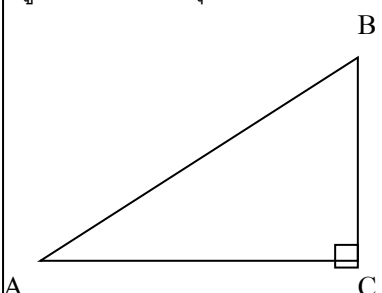




ใบงานที่ 2.8.3

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาความรู้เกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมมุมฉากข้างล่างนี้ก่อนลงมือทำโจทย์

รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก หมายถึง รูปสามเหลี่ยมที่มีมุม ๆ หนึ่ง มีขนาดเท่ากับ 90 องศา



จากรูป

$$\widehat{ACB} = 90^\circ$$

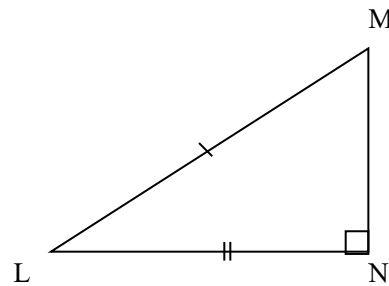
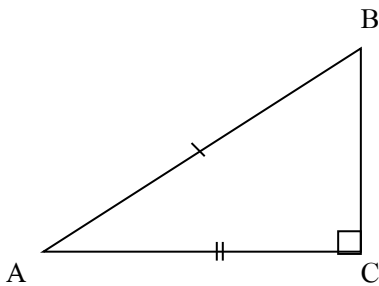
\overline{AB} เรียกว่า ด้านตรงข้ามมุมฉาก

\overline{AC} และ \overline{BC} เรียกว่า ด้านประกอบมุมฉาก

สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

รูปสามเหลี่ยมมุมฉากสองรูป ที่มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาวเท่ากัน และด้านประกอบมุมฉากยาว

กำหนดรูปสามเหลี่ยม ABC และรูปสามเหลี่ยม LMN ถ้า \widehat{ACB} และ \widehat{LNM} เป็นมุมฉาก $AB = LM$ และ $AC = LN$ แล้ว $\triangle ABC \cong \triangle LMN$ หรือไม่ เพราะเหตุใด



.....

.....

.....

.....

.....

ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างให้สมบูรณ์

- ให้นักเรียนตั้งชื่อความสัมพันธ์ของรูปสามเหลี่ยมสองรูปนี้ว่ามีความสัมพันธ์แบบใด
รูปสามเหลี่ยมสองรูปนี้มีความสัมพันธ์แบบ.....
- รูปสามเหลี่ยมสองรูปนี้ที่มีความสัมพันธ์แบบ.....จะ.....





ใบงานที่ 2.8.4

คำชี้แจง จงหาคำตอบของปัญหาต่อไปนี้

ปัญหาที่ 1 การประมาณ

นายวิทย์สังเกตเห็นลูกเป็ดตัวหนึ่งยืนอยู่บนฝั่งตรงข้ามคลอง นายวิทย์ต้องการทราบว่าเขายืนห่างจากลูกเป็ดตัวนี้เป็นระยะทางประมาณเท่าใด ดังนั้นเขาจึงปรับระดับแนวสายตาของเขามองลงไปที่ลูกเป็ดตัวนี้ จากนั้นเขาเกร็งคอไม่ให้เคลื่อนไหวแล้วหมุนร่างกายของเขาแล้วมองลงไปจุดใดจุดหนึ่งบนฝั่งที่เขาเห็น โดยใช้ระดับแนวสายตาเดิม (แนวสายตาที่เขาเล็งมองลูกเป็ด) สมมติที่เขามองเห็นเป็นจุด A เขาจึงสรุปว่าระยะโดยประมาณที่ตัวเขายืนห่างจากลูกเป็ดตัวนี้เท่ากับระยะทางที่เขาเห็นห่างจากจุด A นั่นเอง นักเรียนเห็นด้วยกับวิธีการประมาณของนายวิทย์หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....
.....
.....

ปัญหาที่ 2 ซ่อมผนังห้อง

ผนังห้องด้านหนึ่งในห้องนอนของเด็กชายประยัดไว้แหงนหายไปเป็นรูปสามเหลี่ยม ถ้าเด็กชายประยัดวัดความยาวของด้านสองด้านของช่องรูปสามเหลี่ยมและมุมในระหว่างด้านสองด้านนี้เด็กชายประยัดสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการตัดแผ่นไม้รูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการกับช่องรูปสามเหลี่ยมได้หรือไม่

.....
.....
.....

ปัญหาที่ 3 สร้างหลังคาโรงรถ

นายฉลาดได้รับเหมาสร้างหลังคาโรงรถให้กับสำนักงานแห่งหนึ่ง เขาสร้างแบบของโครงหลังคาชุดหนึ่งไว้ แล้วสร้างโครงหลังคาชุดอื่น ๆ ด้วยการวัดความยาวของท่อนเหล็กสามชิ้นและตำแหน่งบนท่อที่จะนำท่อนเหล็กมาประกอบกันเป็นโครงรูปสามเหลี่ยมเท่านั้น โดยเขาไม่วัดขนาดของมุมเลย โครงหลังคาที่สร้างไว้แต่ละชุดเท่ากันทุกประการกับแบบโครงหลังคาหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....
.....
.....



