

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

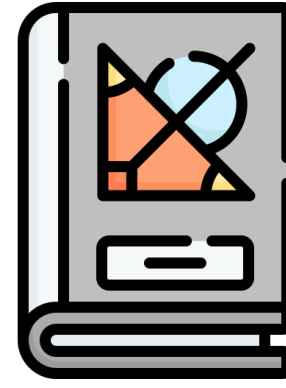
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความเท่ากันทุกประการ

เรื่อง รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ

ด้าน-ด้าน-ด้าน

ครูผู้สอน ครูอชราวุธ ไชยมงคล





หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ความเท่ากันทุกประการ

รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบด้าน-ด้าน-ด้าน



จุดประสงค์การเรียนรู้

สามารถบอกเงื่อนไขของรูปสามเหลี่ยมสองรูป
ที่ความสัมพันธ์กันแบบ
ด้าน-ด้าน-ด้าน





ทบทวน

ถ้ารูปสามเหลี่ยมสองรูป มีด้านยาวเท่ากันสองคู่
และมุมในระหว่างด้านคู่ที่ยาวเท่ากันมีขนาดเท่ากัน
แล้วรูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นเท่ากันทุกประการ
โดยความสัมพันธ์แบบใด

ด้าน-มุม-ด้าน



ทบทวน

ถ้ารูปสามเหลี่ยมสองรูปมีมุมที่มีขนาดเท่ากันสองคู่
และมีด้านซึ่งเป็นแขนร่วมของมุมทั้งสองยาวเท่ากัน
แล้วรูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นเท่ากันทุกประการ
โดยความสัมพันธ์แบบใด

มุม-ด้าน-มุม

ทำกิจกรรมสำรวจ ด้าน-ด้าน-ด้าน

ให้นักเรียนวาดรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวของด้าน 3, 5
และ 6 เซนติเมตร



ทำกิจกรรมสำรวจ ด้าน-ด้าน-ด้าน

รูปสามเหลี่ยมที่ตนเองสร้างและรูปสามเหลี่ยมที่เพื่อนสร้างทับกันสนิทพอดี
รูปสามเหลี่ยมทั้งสอง จึงเป็นสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และเนื่องจาก
รูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปสร้างตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ คือ ด้านที่ยาวเท่ากัน
สามคู่ เราจะกล่าวว่า รูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นมีความสัมพันธ์กันแบบ
ด้าน-ด้าน-ด้าน หรือเขียนย่อ ๆ ว่า ด.ด.ด. และผลที่ได้ตามมาคือ
มุมทั้งสามคู่จะมีขนาดเท่ากันเป็น คู่ ๆ



ความสัมพันธ์แบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน

รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่มีความสัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน
จะเท่ากันทุกประการ ซึ่งเป็นไปตามสมบัติต่อไปนี้

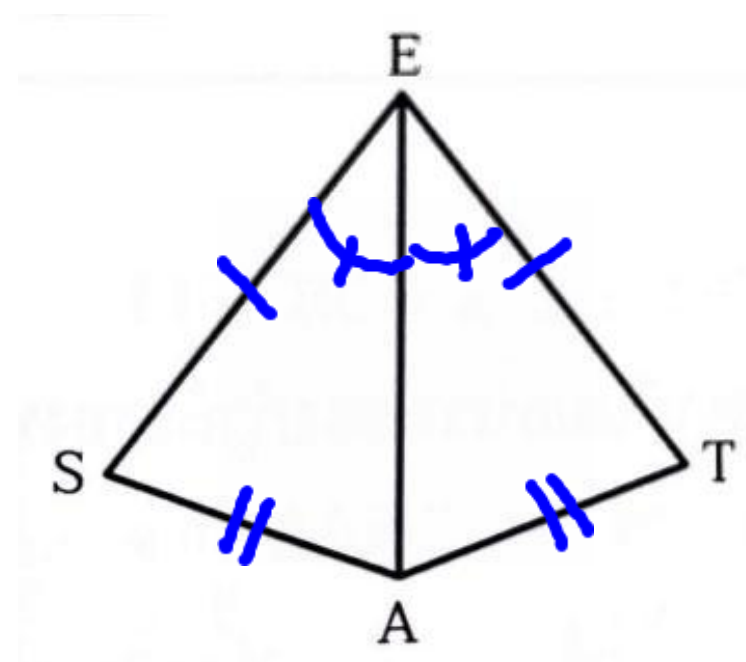
“ถ้ารูปสามเหลี่ยมสองรูปที่มีความสัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน (ด.ด.ด)
กล่าวคือมีด้านยาวเท่ากันสามคู่ แล้วรูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นเท่ากัน
ทุกประการ”



ตัวอย่างที่ 1

ตัวอย่างที่ 1 จากรูป $\triangle SEA$ และ $\triangle TEA$ มี $SE = TE$ และ $SA = TA$

จงพิสูจน์ว่า $\angle SEA = \angle TEA$



กำหนดให้ $\triangle SEA$ และ $\triangle TEA$ มี $SE = TE$ และ $SA = TA$

จงพิสูจน์ว่า $\angle SEA = \angle TEA$

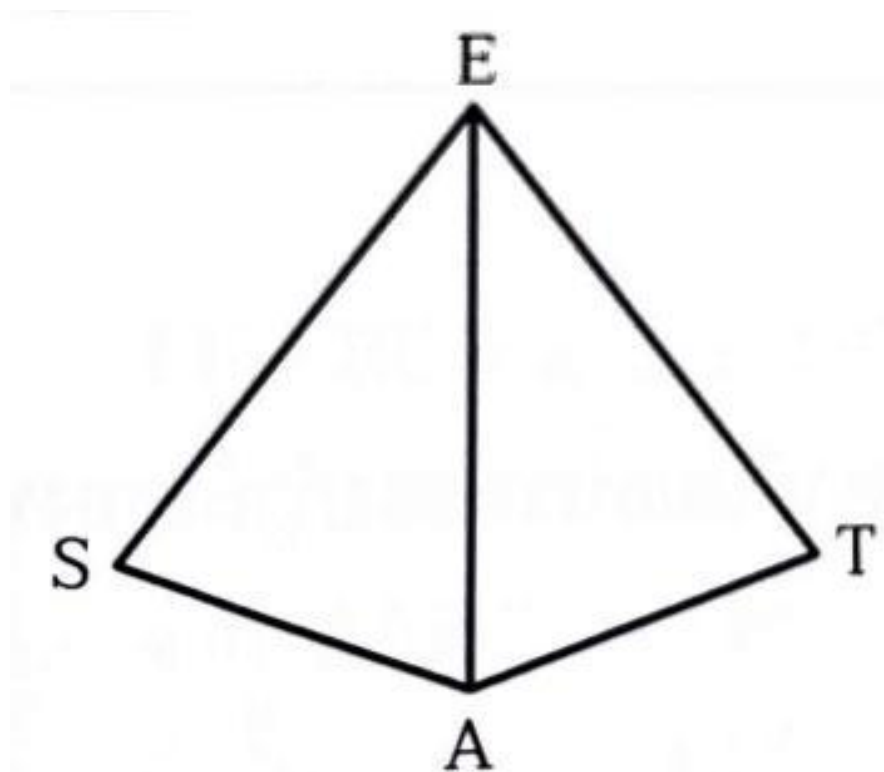




ตัวอย่างที่ 1

ตัวอย่างที่ 1 จากรูป $\triangle SEA$ และ $\triangle TEA$ มี $SE = TE$ และ $SA = TA$

จงพิสูจน์ว่า $\widehat{SEA} = \widehat{TEA}$



พิสูจน์ พิจารณา $\triangle SEA$ และ $\triangle TEA$

$$SE = TE \quad (\text{กำหนดให้})$$

$$SA = TA \quad (\text{กำหนดให้})$$

$$EA = EA \quad (\overline{EA} \text{ กำหนดให้})$$

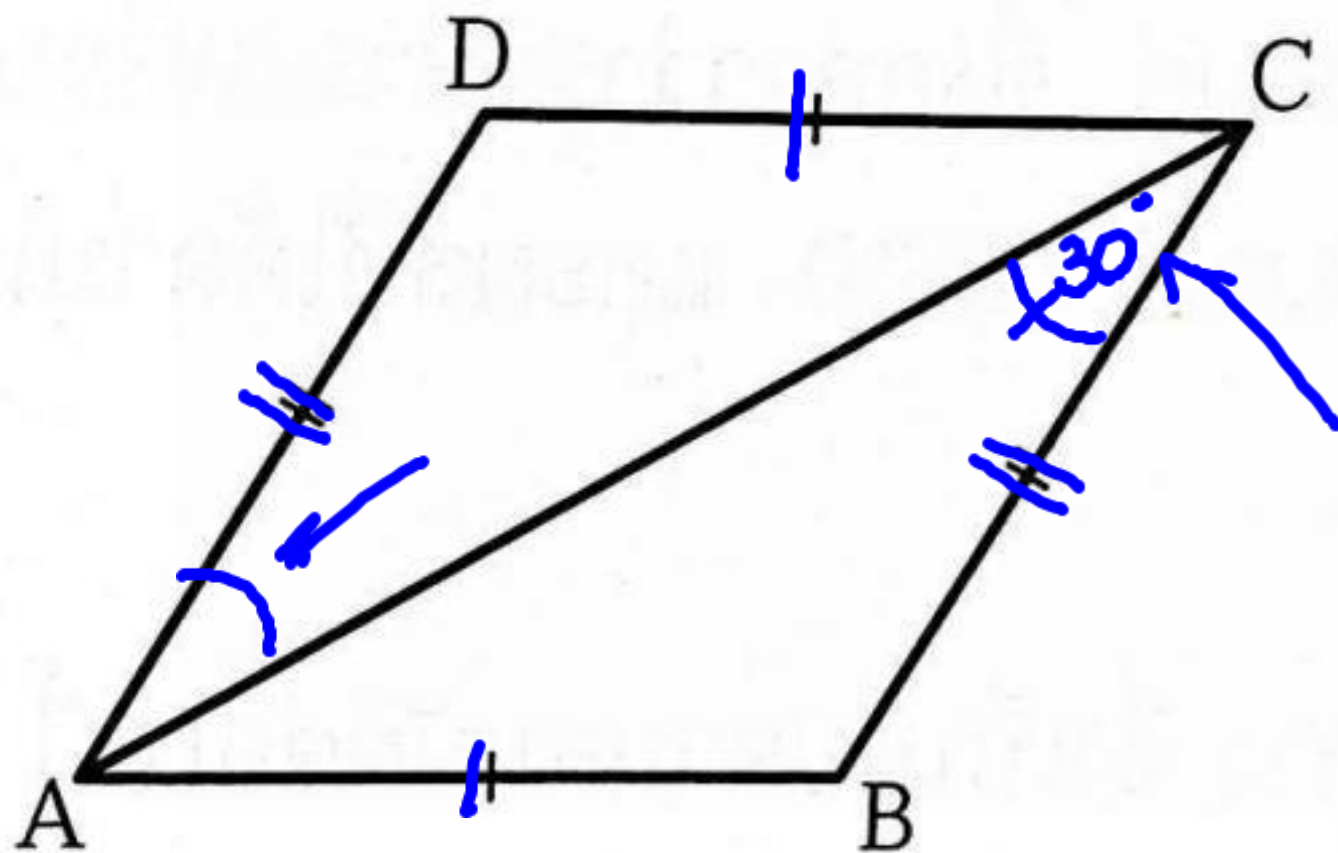
$$\text{ดังนั้น } \triangle SEA \cong \triangle TEA \quad (\text{ด.ด.ด.})$$

จะได้ $\widehat{SEA} = \widehat{TEA}$ (มุมคู่ที่สมนัยกันของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการจะมีขนาดเท่ากัน)



ตัวอย่างที่ 2

ตัวอย่างที่ 2 จากรูป $\triangle ABC$ และ $\triangle CDA$ ดังนั้น $\angle ACB = 30^\circ$ จงหาขนาดของ $\angle CAD$



วิธีทำ พิจารณา $\triangle ABC$ และ $\triangle CDA$

$$AB = CD \quad (\text{กำหนดให้})$$

$$BC = DA \quad (\text{กำหนดให้})$$

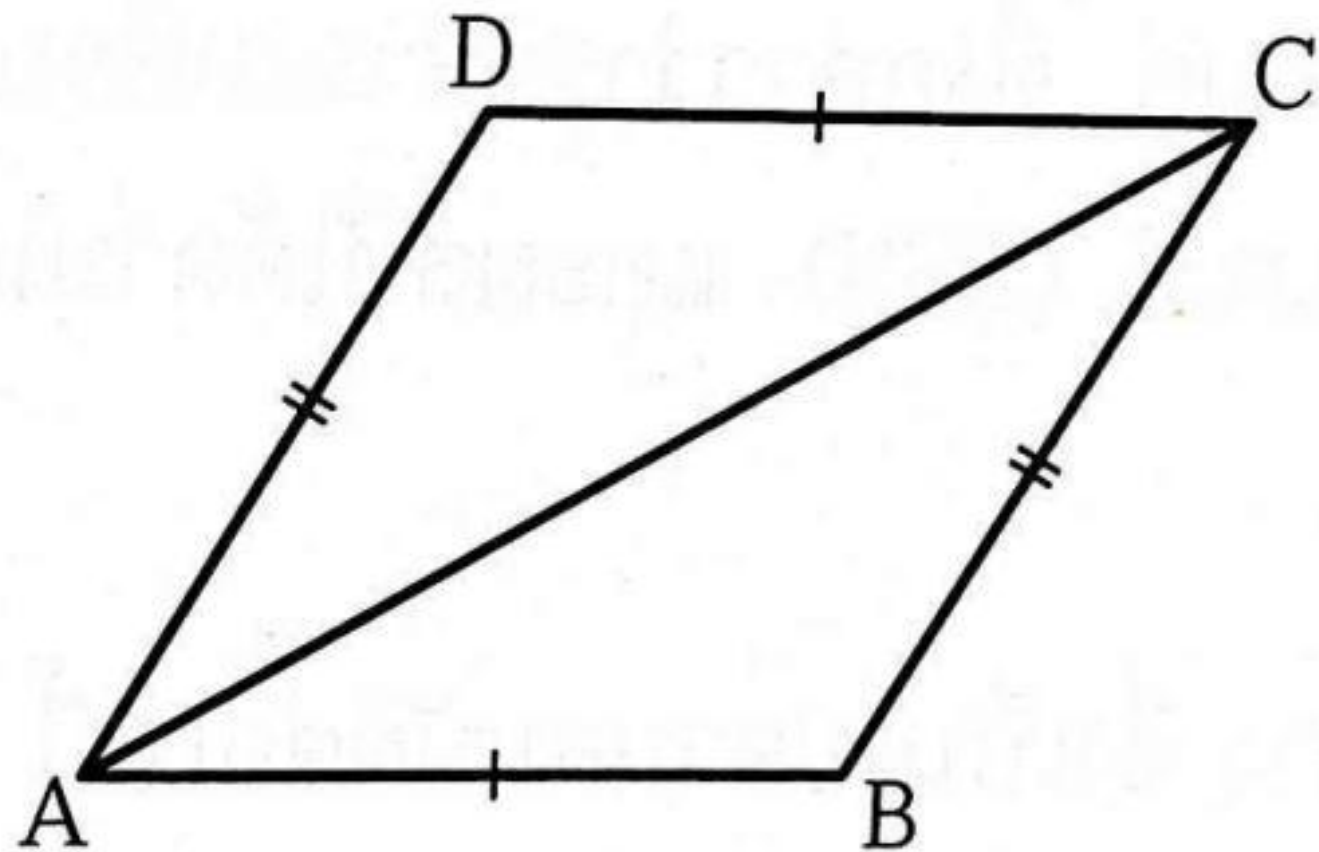
$$AC = CA \quad (\overline{AC} \text{ เป็นด้านร่วม})$$

$$\text{ดังนั้น } \triangle ABC \cong \triangle CDA \quad (\text{ด.ด.ด.})$$



ตัวอย่างที่ 2

ตัวอย่างที่ 2 จากรูป $\triangle ABC$ และ $\triangle CDA$ ดังนั้น $\angle ACB = 30^\circ$ จงหาขนาดของ $\angle CAD$



จะได้ $\angle ACB = \angle CAD$ (มุมคู่ที่สมนัยกันของ
รูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการจะมีขนาดเท่ากัน)
เนื่องจาก $\angle ACB = 30^\circ$ (กำหนดให้)
จะได้ $\angle CAD = 30^\circ$ (สมบัติของการเท่ากัน)



แบบฝึกหัดที่ 6

เรื่อง รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ
ด้าน-ด้าน-ด้าน



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

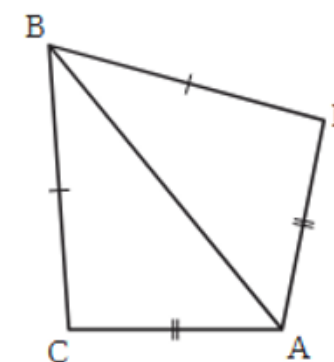
แบบฝึกหัดที่ 6 เรื่อง รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ความเท่ากันทุกประการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน

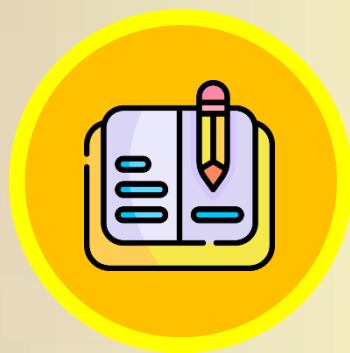
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1. จากรูป $\triangle ACB$ มีขนาดเท่ากับ $\triangle ADB$ หรือไม่ เพราะเหตุใด



คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแสดงการหาคำตอบลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

วิธีทำ.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

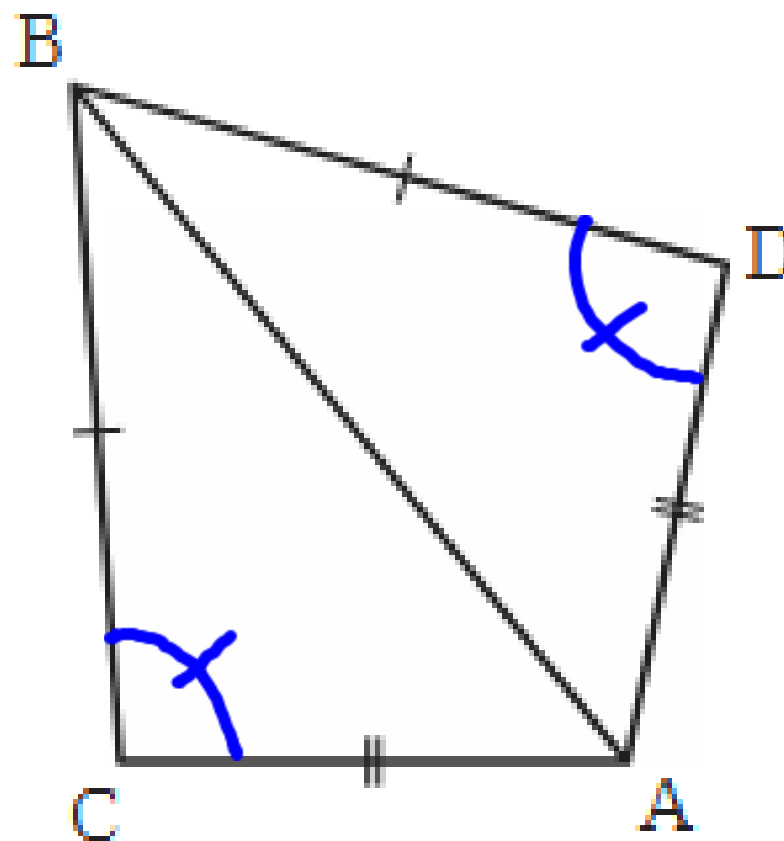


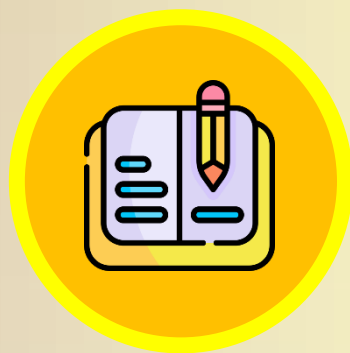
แบบฝึกหัดที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแสดงการหาคำตอบลงในช่องว่าง

ให้สมบูรณ์

1. จากรูป $\triangle ACB$ มีขนาดเท่ากับ $\triangle ADB$ หรือไม่ เพราะเหตุใด



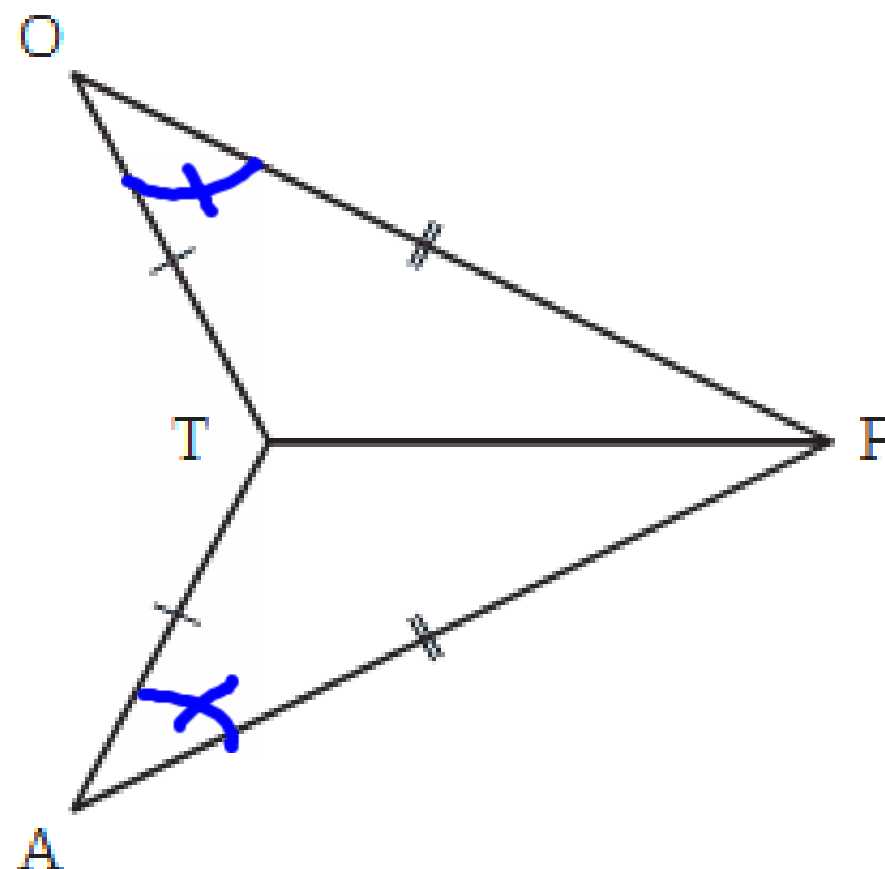


แบบฝึกหัดที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแสดงการหาคำตอบลงในช่องว่าง

ให้สมบูรณ์

2. จากรูป $\triangle TOP$ มีขนาดเท่ากับ $\triangle TAP$ หรือไม่ เพราะเหตุใด





เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6

เรื่อง รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ
ด้าน-ด้าน-ด้าน



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

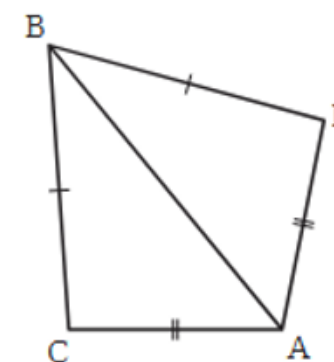
แบบฝึกหัดที่ 6 เรื่อง รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ความเท่ากันทุกประการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1. จากรูป $\triangle ACB$ มีขนาดเท่ากับ $\triangle ADB$ หรือไม่ เพราะเหตุใด



คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแสดงการหาคำตอบลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

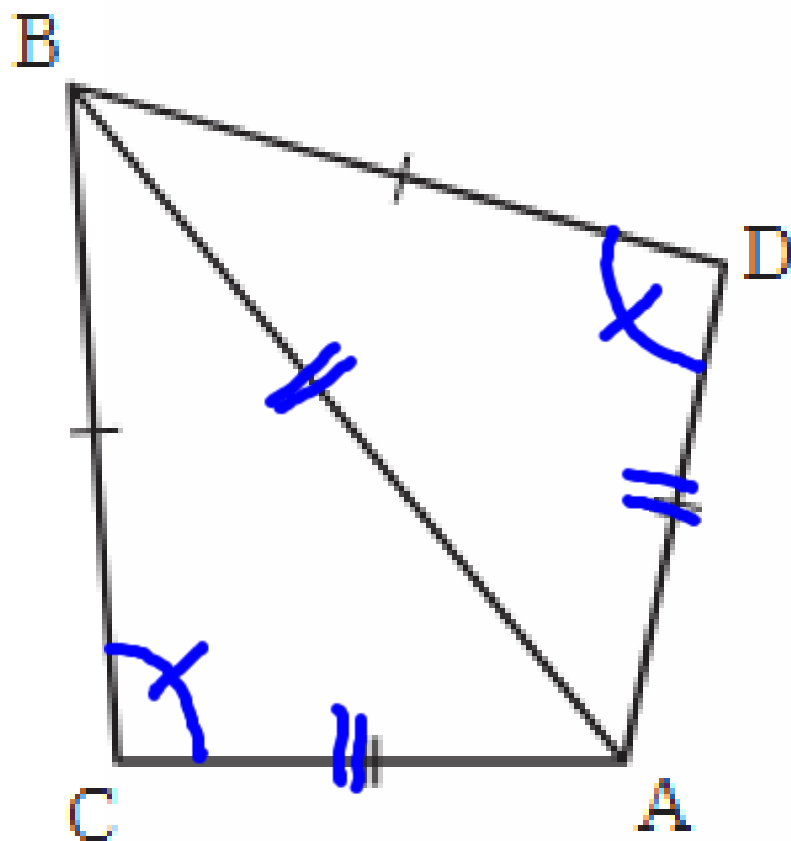
วิธีทำ.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแสดงการหาคำตอบลงในช่องว่าง
ให้สมบูรณ์

1. จากรูป $\widehat{ACB}$ มีขนาดเท่ากับ $\widehat{ADB}$ หรือไม่ เพราะเหตุใด



พิจารณา $\triangle BCA$ และ $\triangle BDA$

$CB = DB$ (กำหนดให้)

$CA = DA$ (กำหนดให้)

$BA = BA$ ($\overline{BA}$ เป็นด้านร่วม)

$\therefore \triangle BCA \cong \triangle BDA$ (ด.ด.ด.)

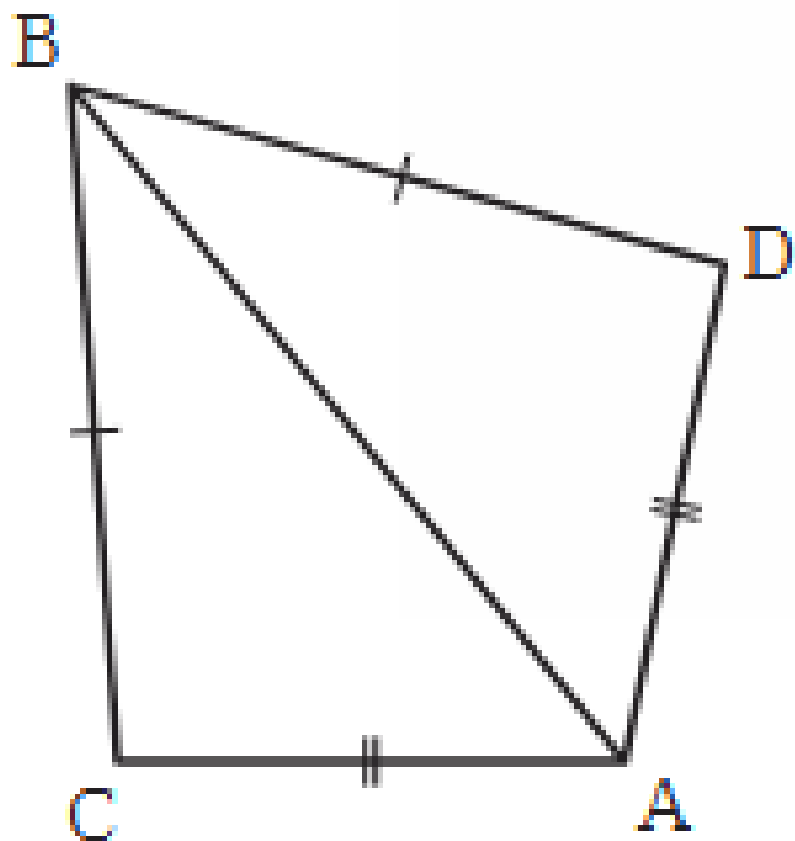


เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแสดงการหาคำตอบลงในช่องว่าง

ให้สมบูรณ์

1. จากรูป $\angle ACB$ มีขนาดเท่ากับ $\angle ADB$ หรือไม่ เพราะเหตุใด



จะได้ $\angle ACB = \angle ADB$

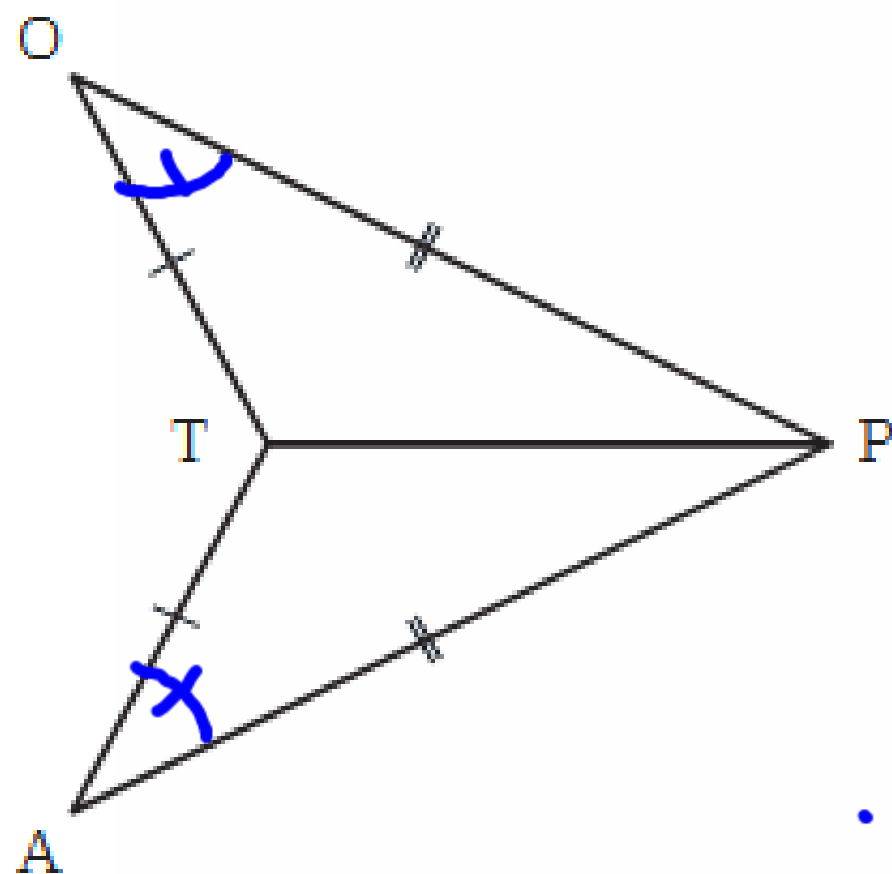
มุมคู่ที่สลับภายในของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากัน
ทุกประการ



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแสดงการหาคำตอบลงในช่องว่าง
ให้สมบูรณ์

2. จากรูป $\triangle TOP$ มีขนาดเท่ากับ $\triangle TAP$ หรือไม่ เพราะเหตุใด



พิจารณา $\triangle TOP \cong \triangle TAP$

$TO = TA$ (กำหนดไว้)

$OP = AP$ (กำหนดไว้)

$TP = TP$ ($\overline{TP}$ เป็นด้านร่วม)

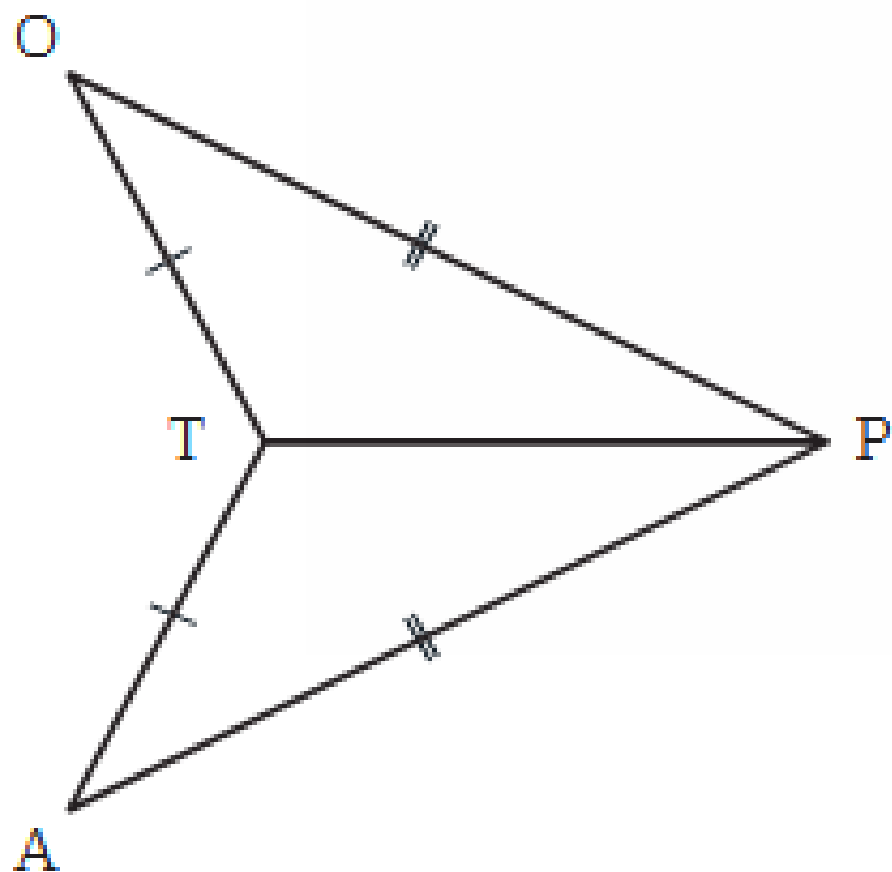
$\therefore \triangle TOP \cong \triangle TAP$ (ด.ด.ด.)



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแสดงการหาคำตอบลงในช่องว่าง
ให้สมบูรณ์

2. จากรูป TÔP มีขนาดเท่ากับ TÂP หรือไม่ เพราะเหตุใด



จะได้ $TÔP = TÂP$

มุมคู่ที่สมนัยกันของรูปสามเหลี่ยม
สองรูปที่เท่ากันทุกประการ



สรุปบทเรียน

สมบัติรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ
ด้าน-ด้าน-ด้าน ดังนี้

“ถ้ารูปสามเหลี่ยมสองรูปที่มีความสัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน (ด.ด.ด)
กล่าวคือ มีด้านยาวเท่ากันสามคู่ แล้วรูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นเท่ากันทุกประการ”



บทเรียนครึ่งต่อไป

รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-มุม-ด้าน



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่
www.dltv.ac.th)





สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัดที่ 7 : รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ
มุม-มุม-ด้าน (1)

แบบฝึกหัดที่ 8 : รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ
มุม-มุม-ด้าน (2)



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่
www.dltv.ac.th)

