

รายวิชา คณิตศาสตร์

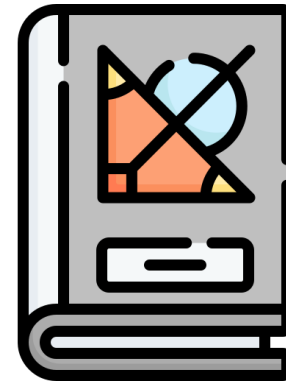
รหัสวิชา ค22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความเท่ากันทุกประการ

เรื่อง ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม

ครูผู้สอน ครูอชราวุธ ไชยมงคล





หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ความเท่ากันทุกประการ

ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม



จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถอธิบายและบอกเงื่อนไขของรูป
สามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ



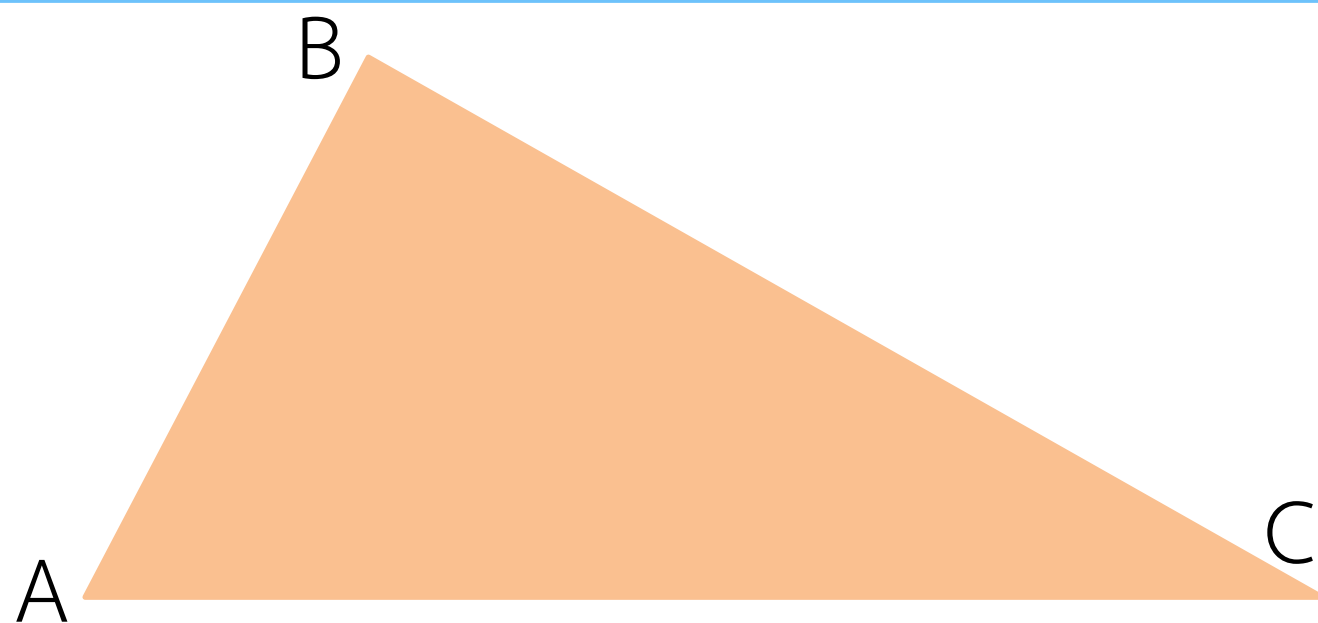


ทบทวนเรื่องเก่า

ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิตบนระนาบ คือ รูปเรขาคณิตสองรูปเท่ากันทุกประการก็ต่อเมื่อเคลื่อนที่รูปหนึ่งไปทับอีกรูปหนึ่งได้สนิทและ รูปเรขาคณิตสองรูปเท่ากันทุกประการก็ต่อเมื่อรูปเรขาคณิตทั้งสองรูปนั้นมีรูปร่างเหมือนกัน และมีขนาดเท่ากัน



ตรวจสอบความเท่ากัน

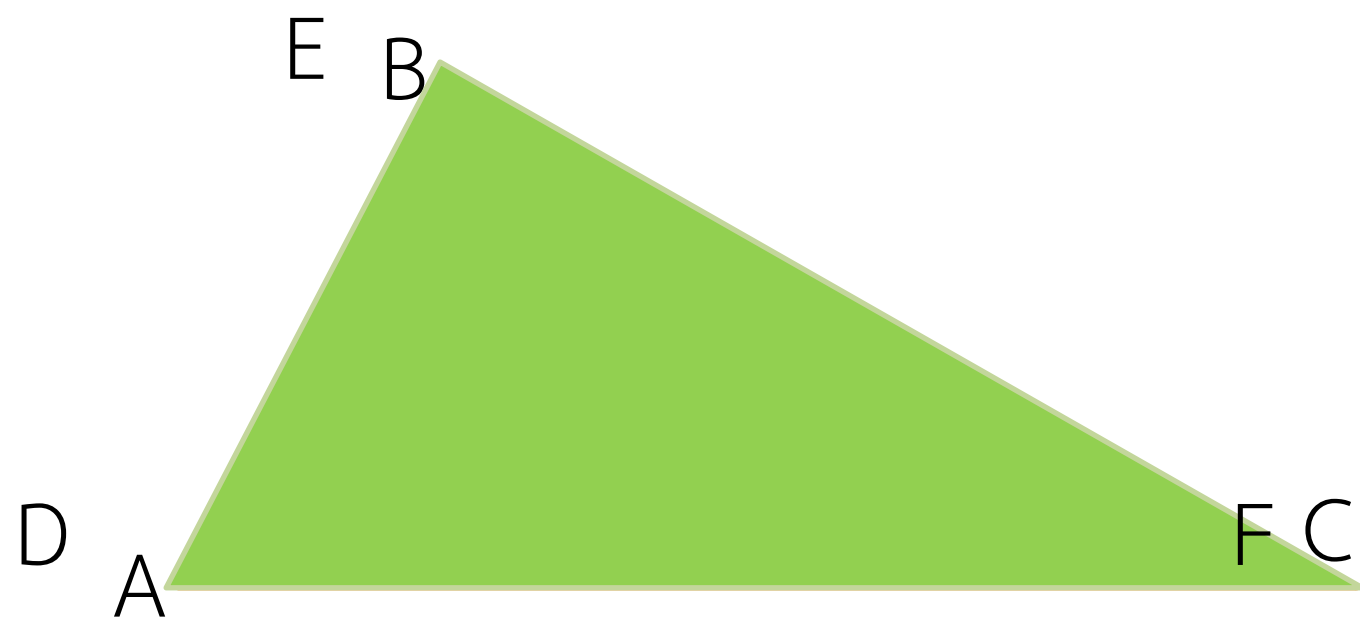


รูปสามเหลี่ยม ABC และรูปสามเหลี่ยม DEF ทับกันสนิทหรือไม่

ทับกันสนิท



ตรวจสอบความเท่ากัน

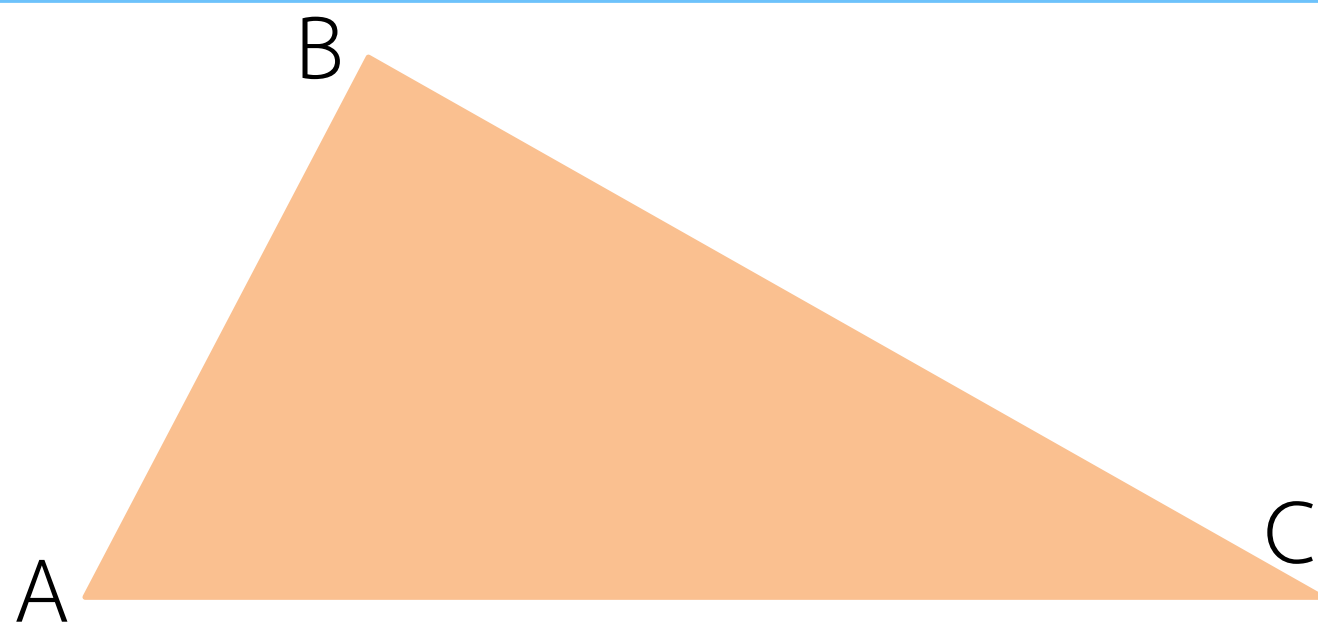


รูปสามเหลี่ยม ABC และรูปสามเหลี่ยม DEF ทับกันสนิทหรือไม่

ทับกันสนิท



ตรวจสอบความเท่ากัน

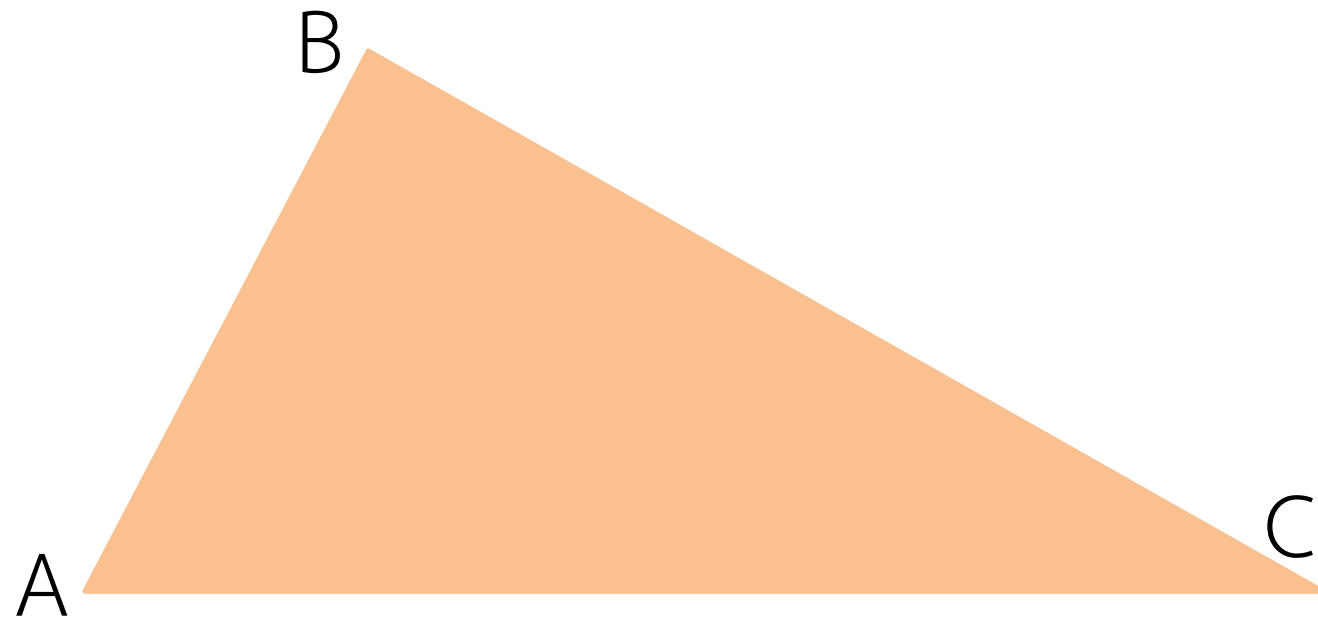


ด้านคู่ใดยาวเท่ากันบ้าง

$$AB = DE, BC = EF \text{ และ } CA = FD$$



ตรวจสอบความเท่ากัน

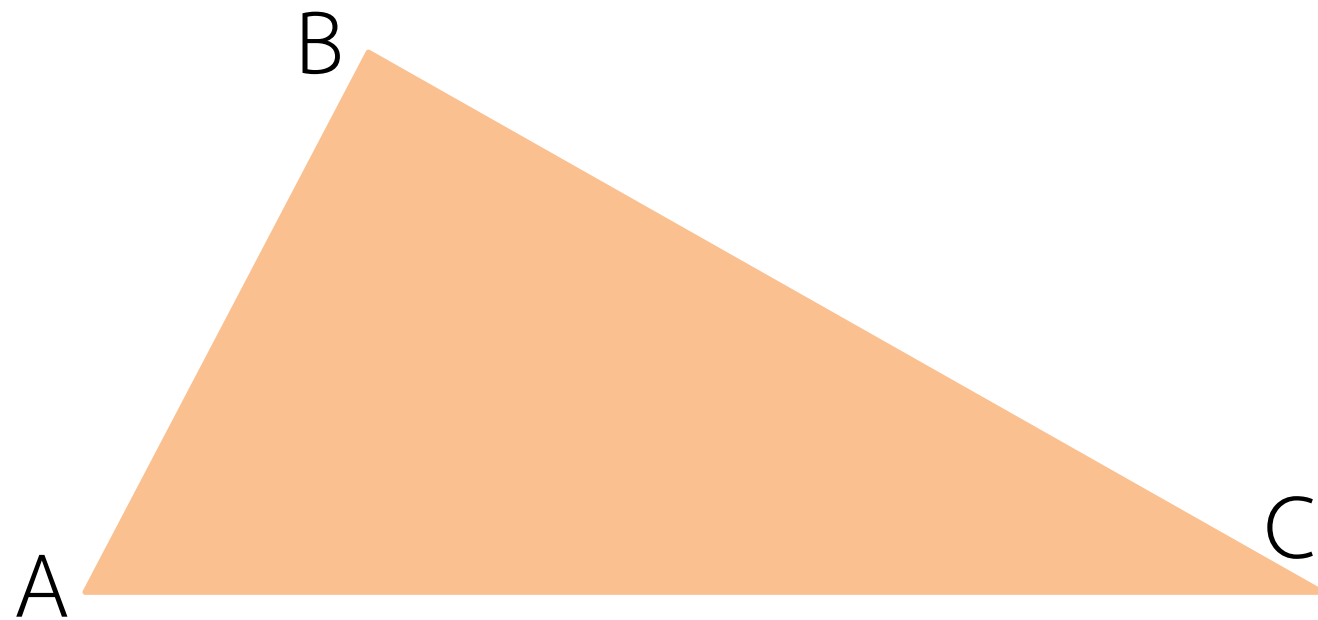


มุมคูใดมีขนาดเท่ากันบ้าง

$$\hat{A} = \hat{D}, \hat{B} = \hat{E} \text{ และ } \hat{C} = \hat{F}$$



ตรวจสอบความเท่ากัน



รูปเรขาคณิตสองรูปเท่ากันทุกประการ เราสามารถบอกได้ว่า
ด้านคู่ใดที่ยาวเท่ากันและมุมคู่ใดที่มีขนาดเท่ากัน และเราสามารถ
บอกด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่สมนัยกันได้



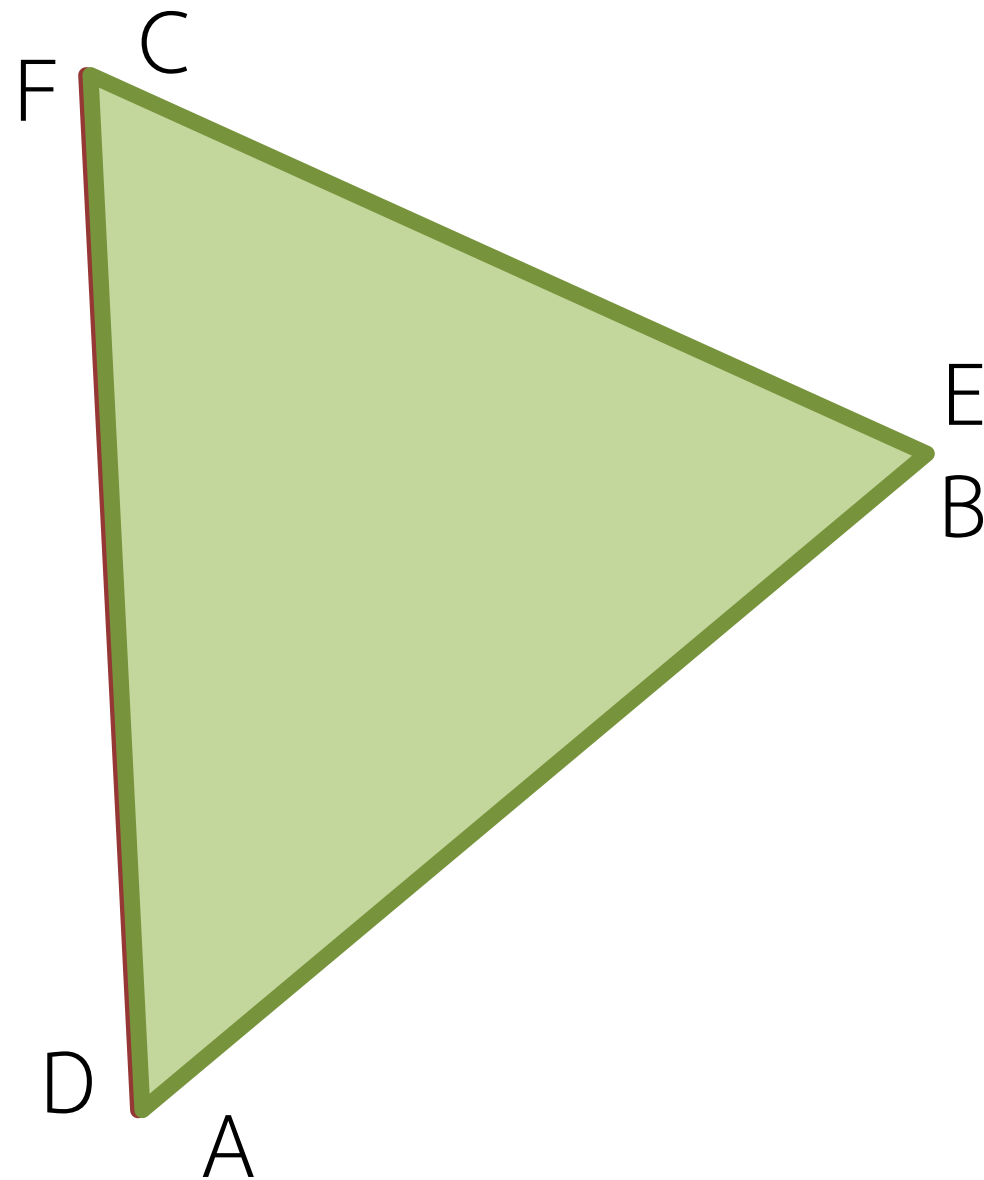
คำถามชวนคิด

รูปสามเหลี่ยมจากภาพบนกระดาน
ที่นักเรียนใช้กระดาษลอกกลายออกมานั้น
เป็นรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการหรือไม่



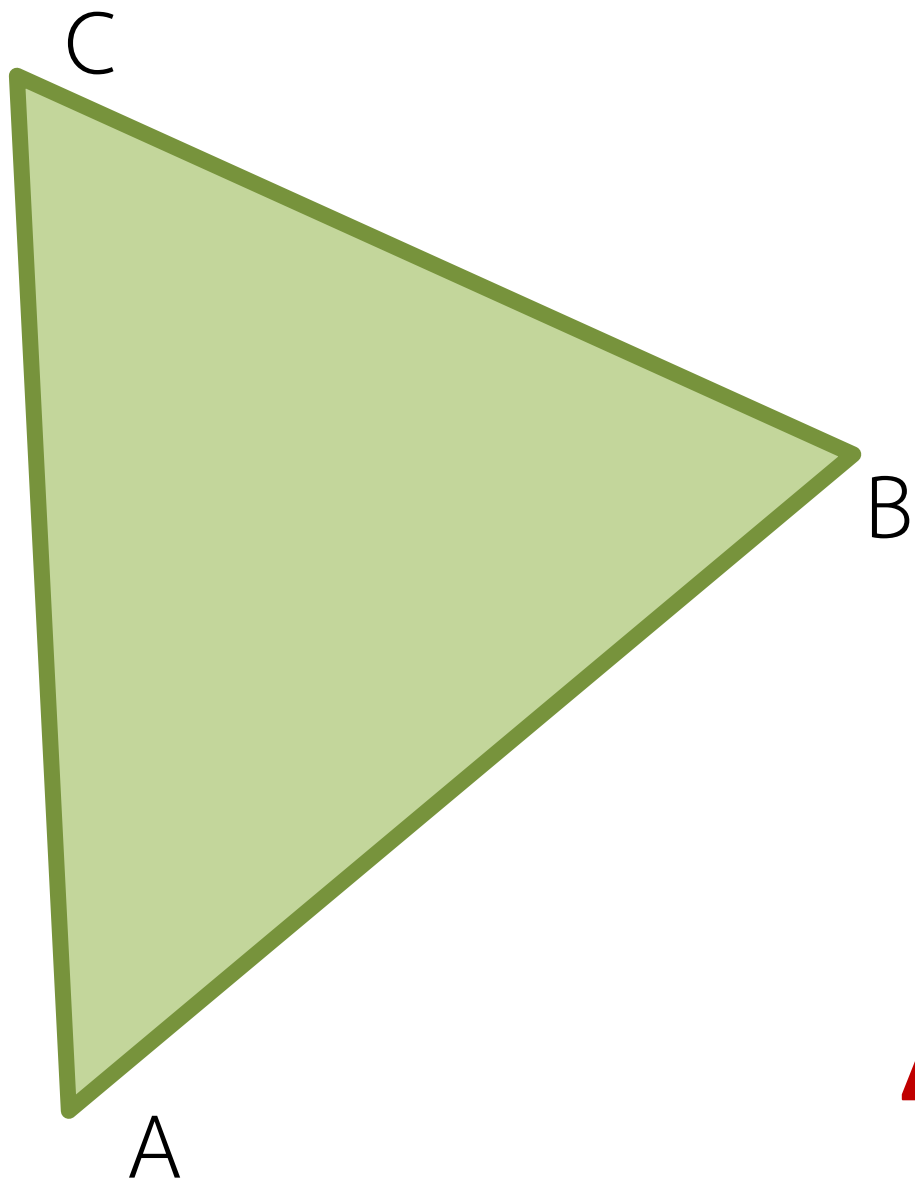


ตรวจสอบความเท่ากัน

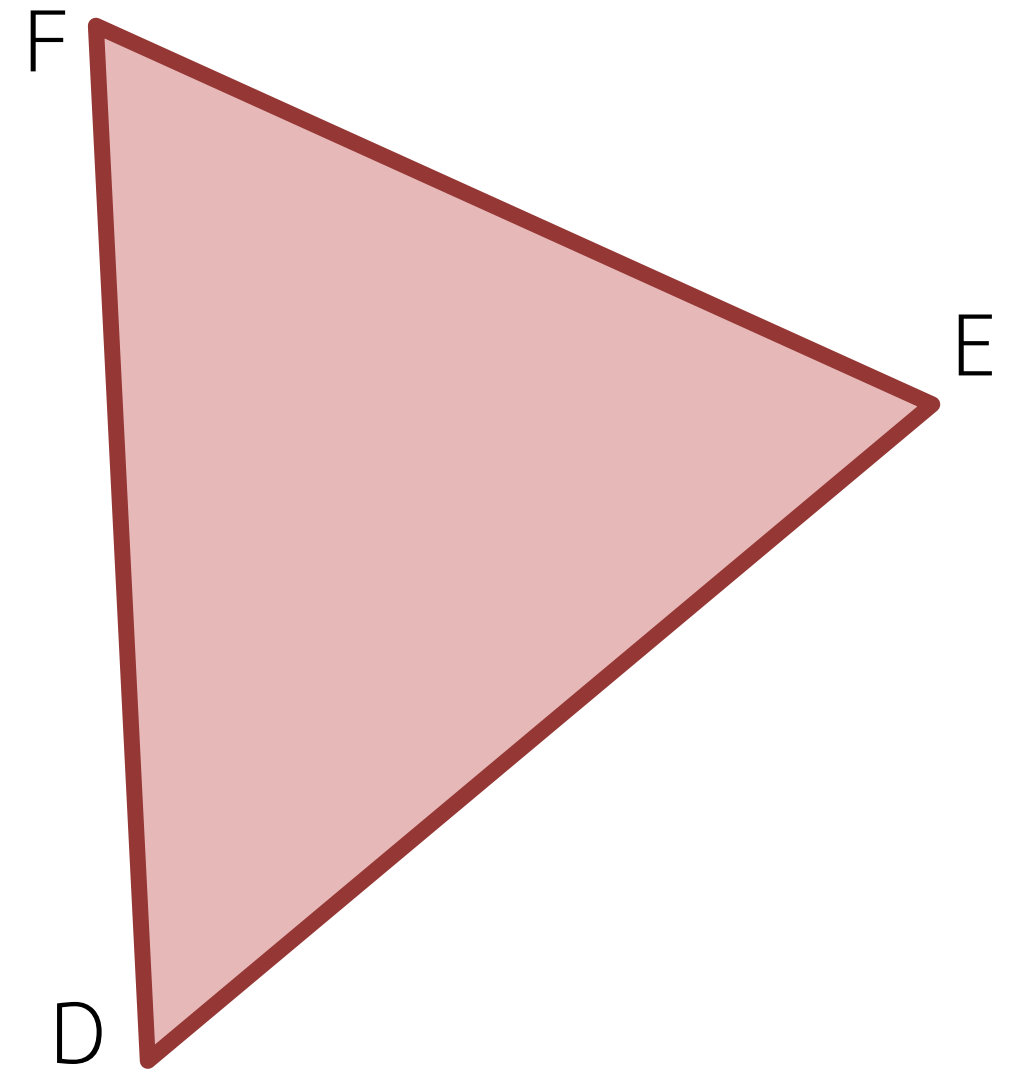




ตรวจสอบความเท่ากัน

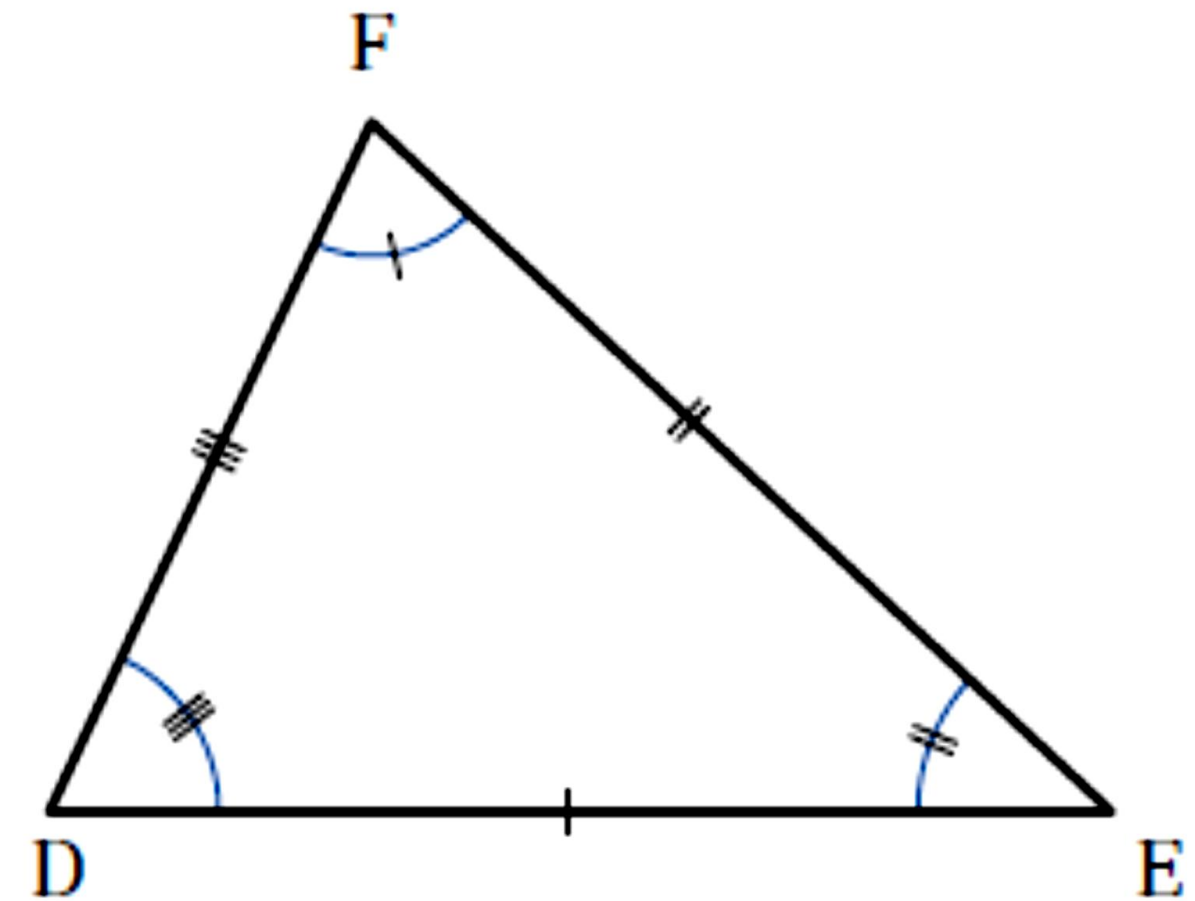
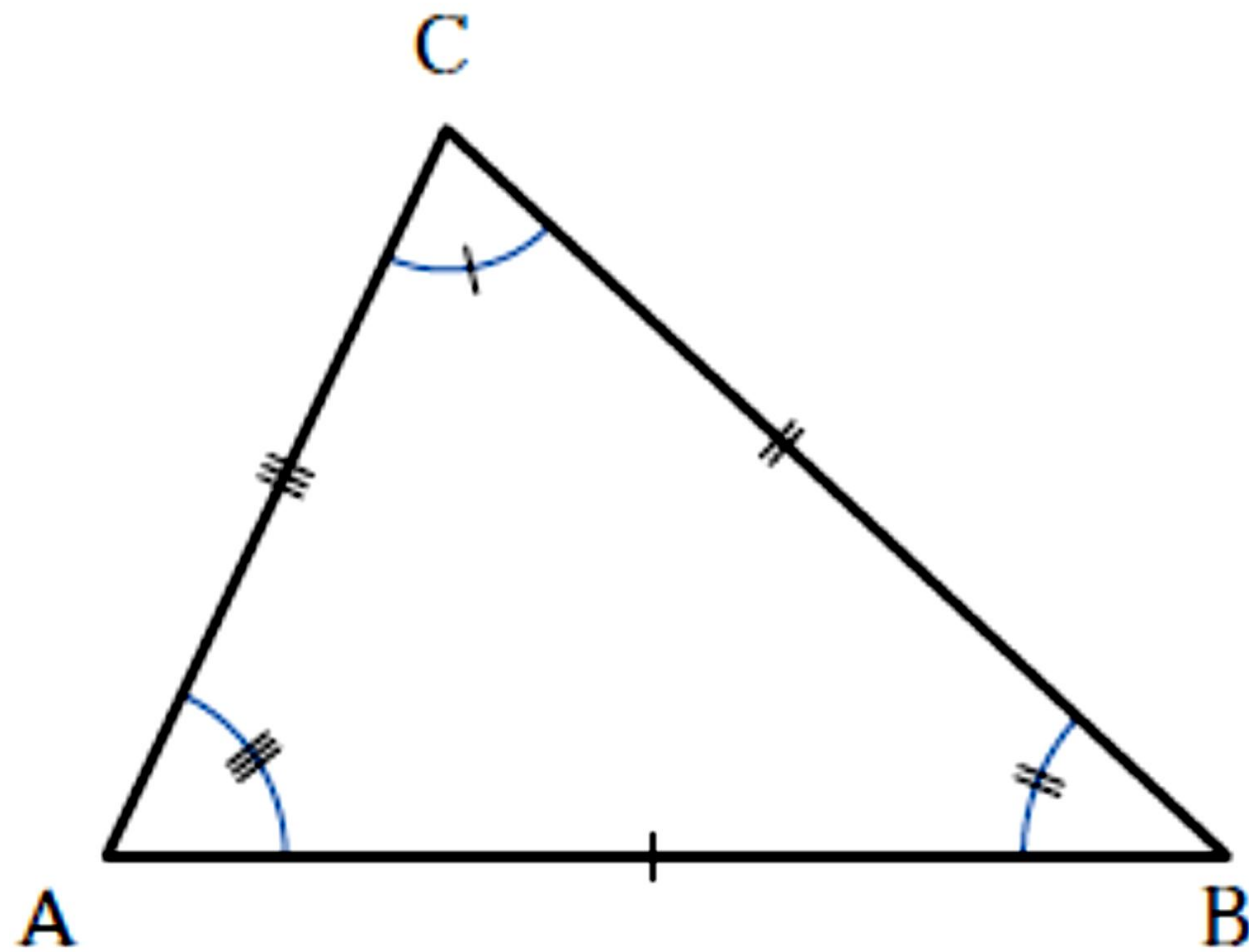


$$\triangle ABC \cong \triangle DEF$$





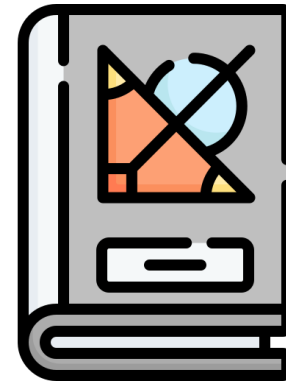
ตรวจสอบความเท่ากัน





ตรวจสอบความเท่ากัน

“รูปสามเหลี่ยมสองรูปเท่ากันทุกประการ
ก็ต่อเมื่อ ด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่สมนัยกัน
ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปนั้น มีขนาดเท่ากันเป็นคู่ ๆ”



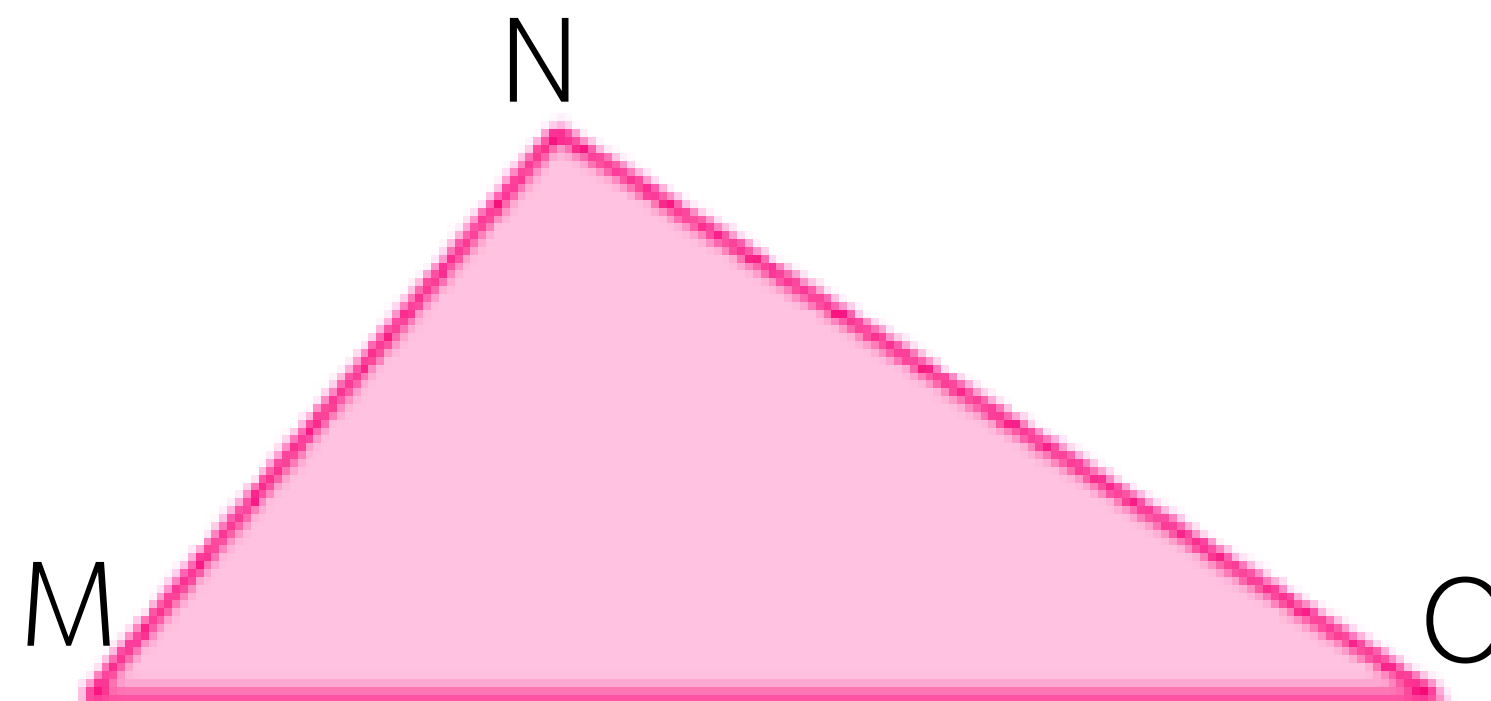
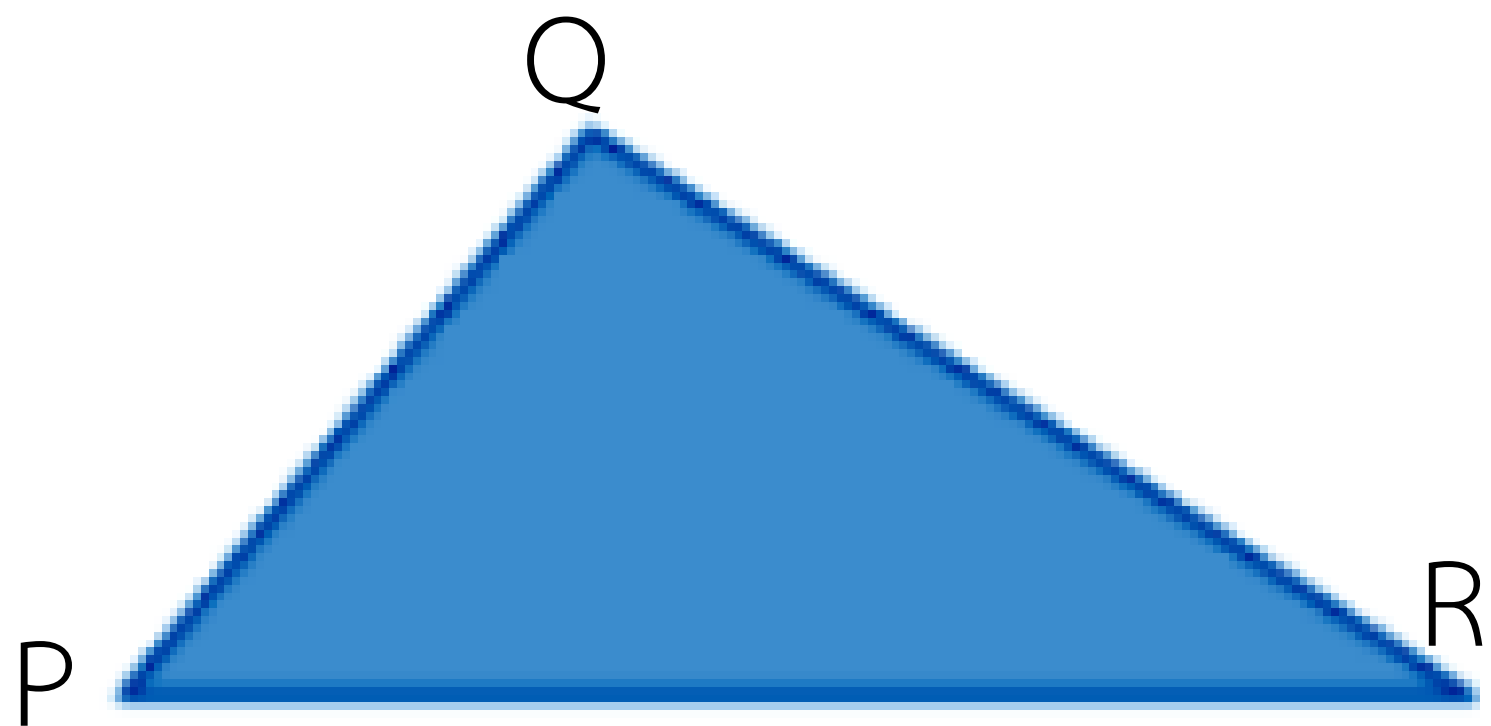
ตรวจสอบ

ความเท่ากัน



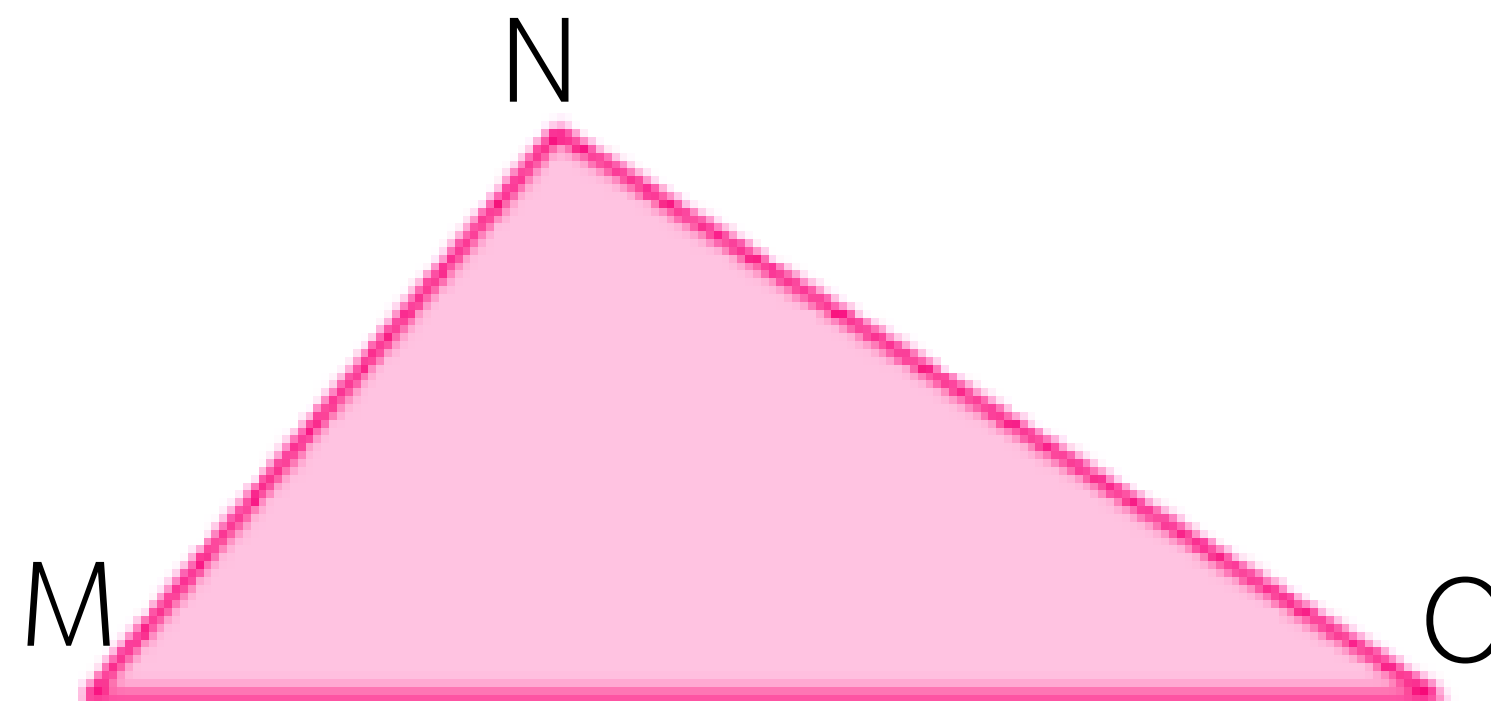
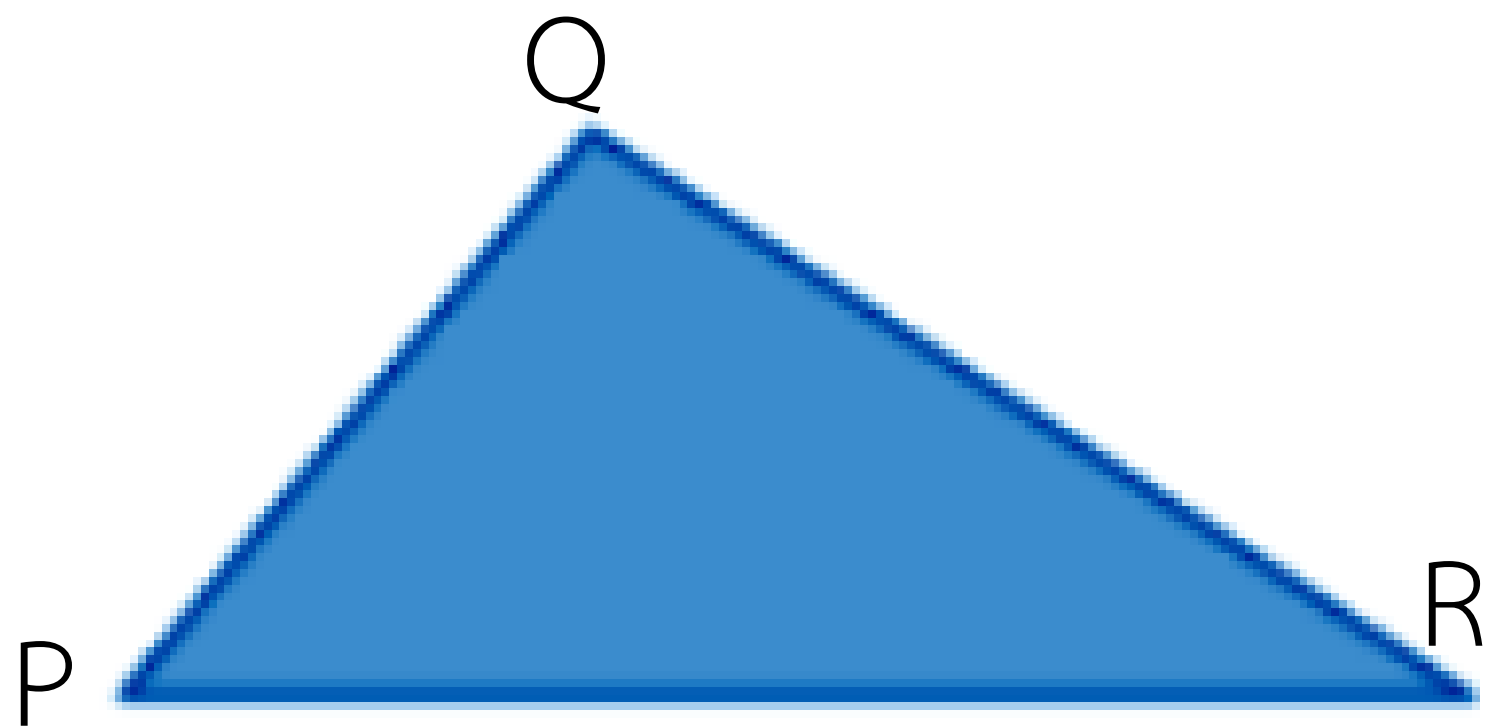


ตรวจสอบความเท่ากัน



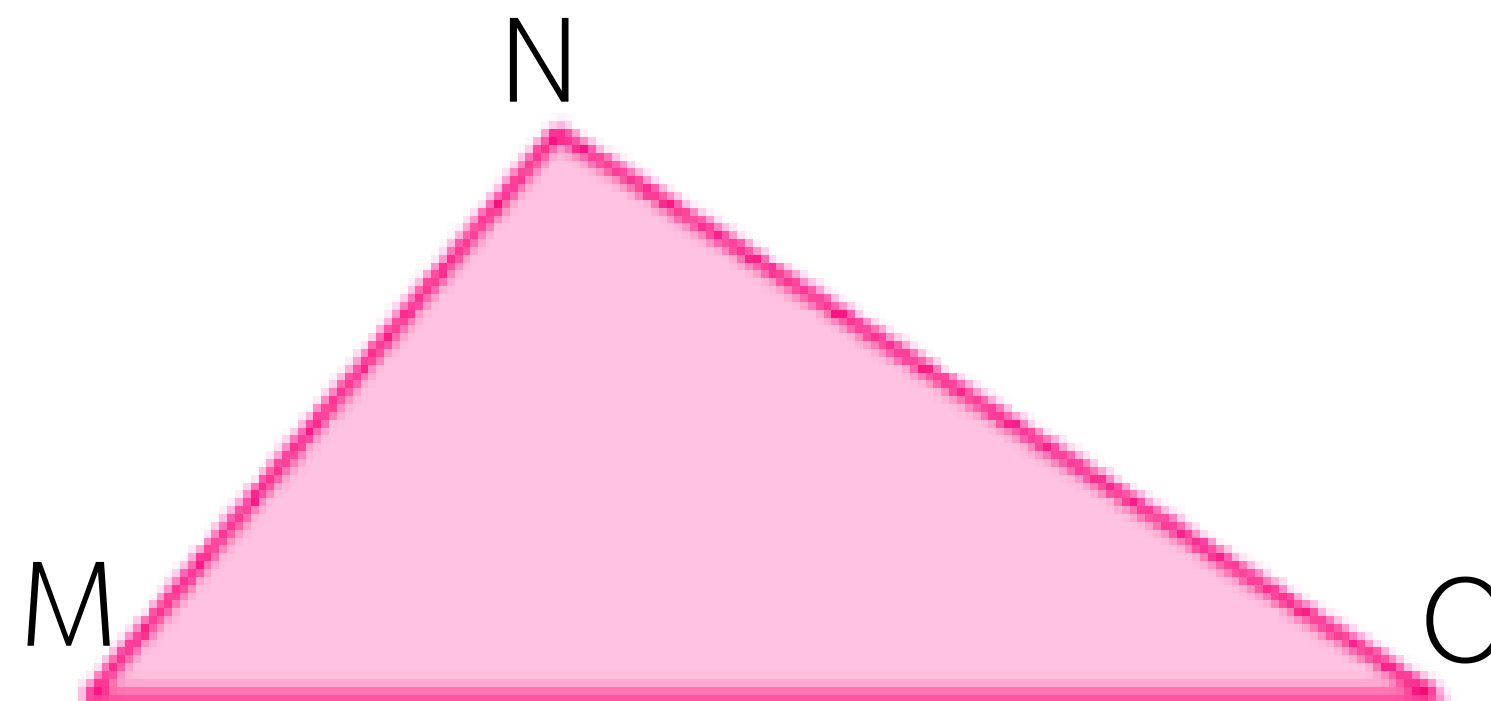
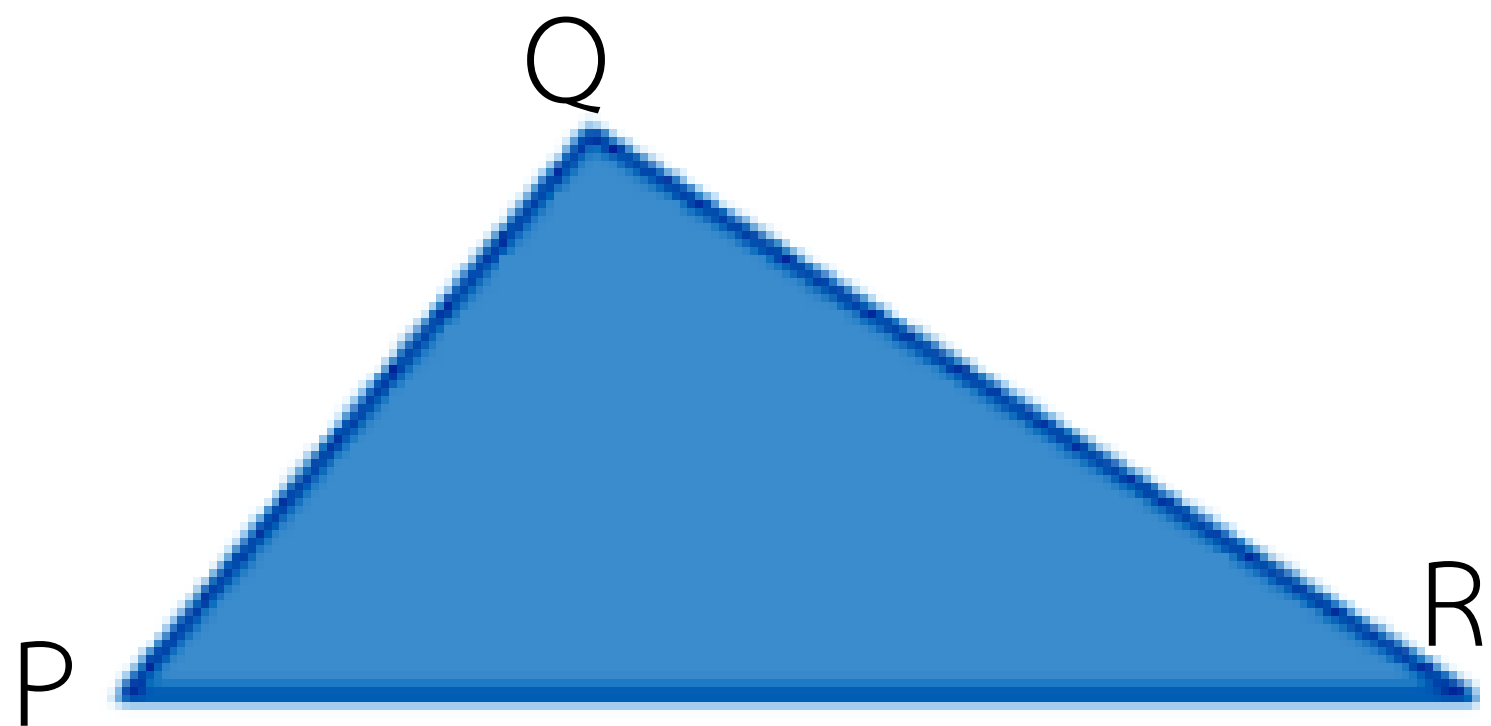


ตรวจสอบความเท่ากัน



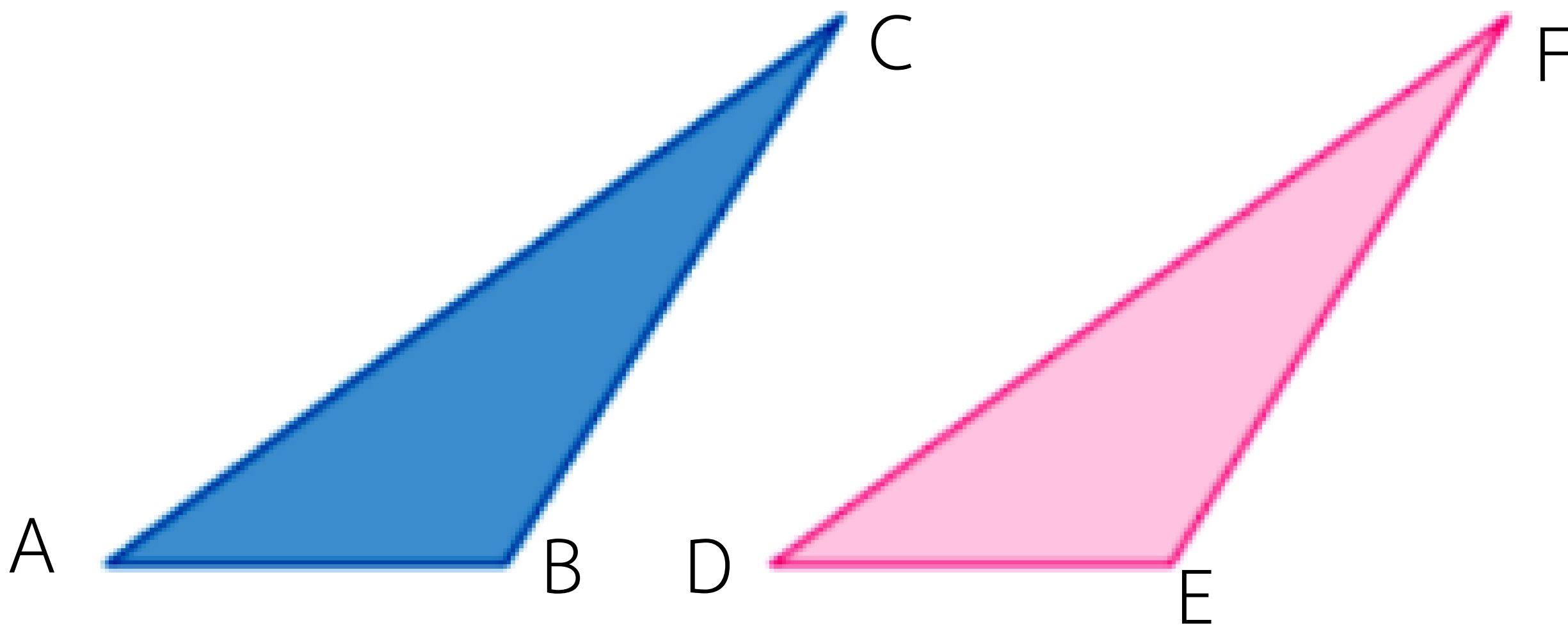


ตรวจสอบความเท่ากัน



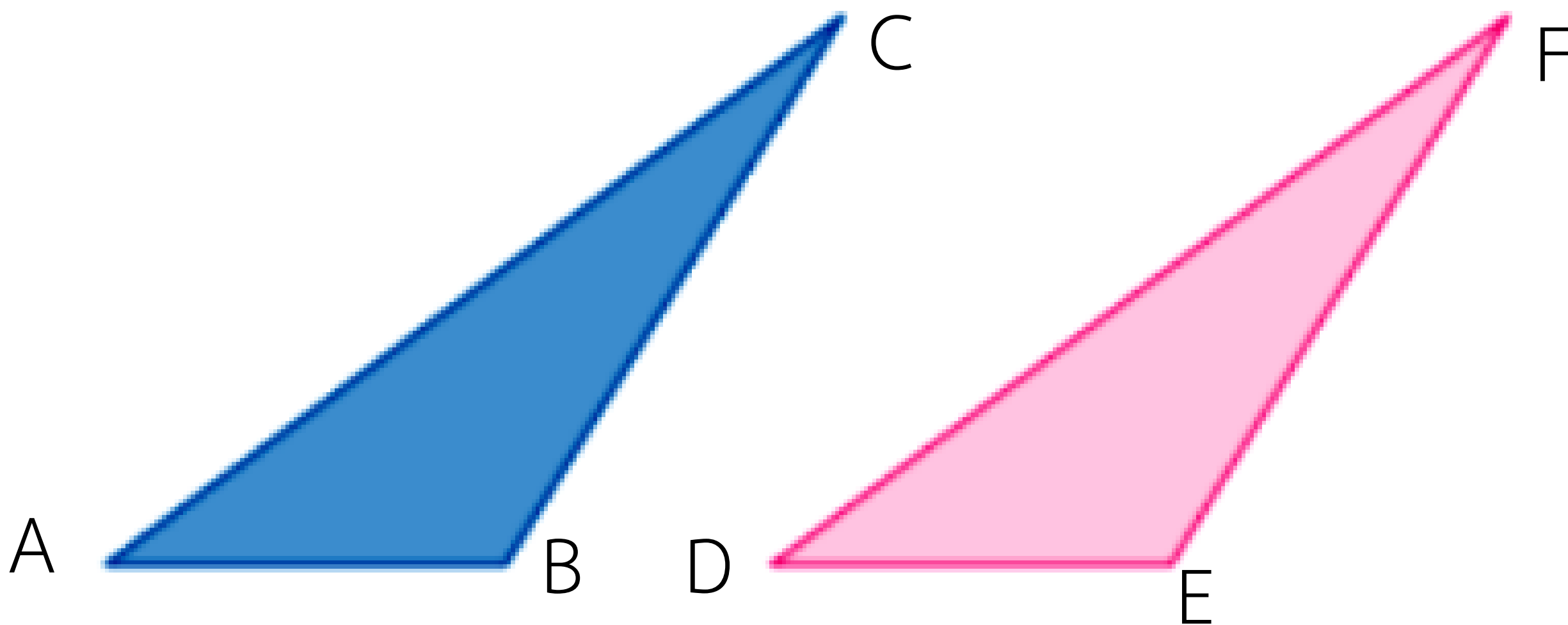


ตรวจสอบความเท่ากัน



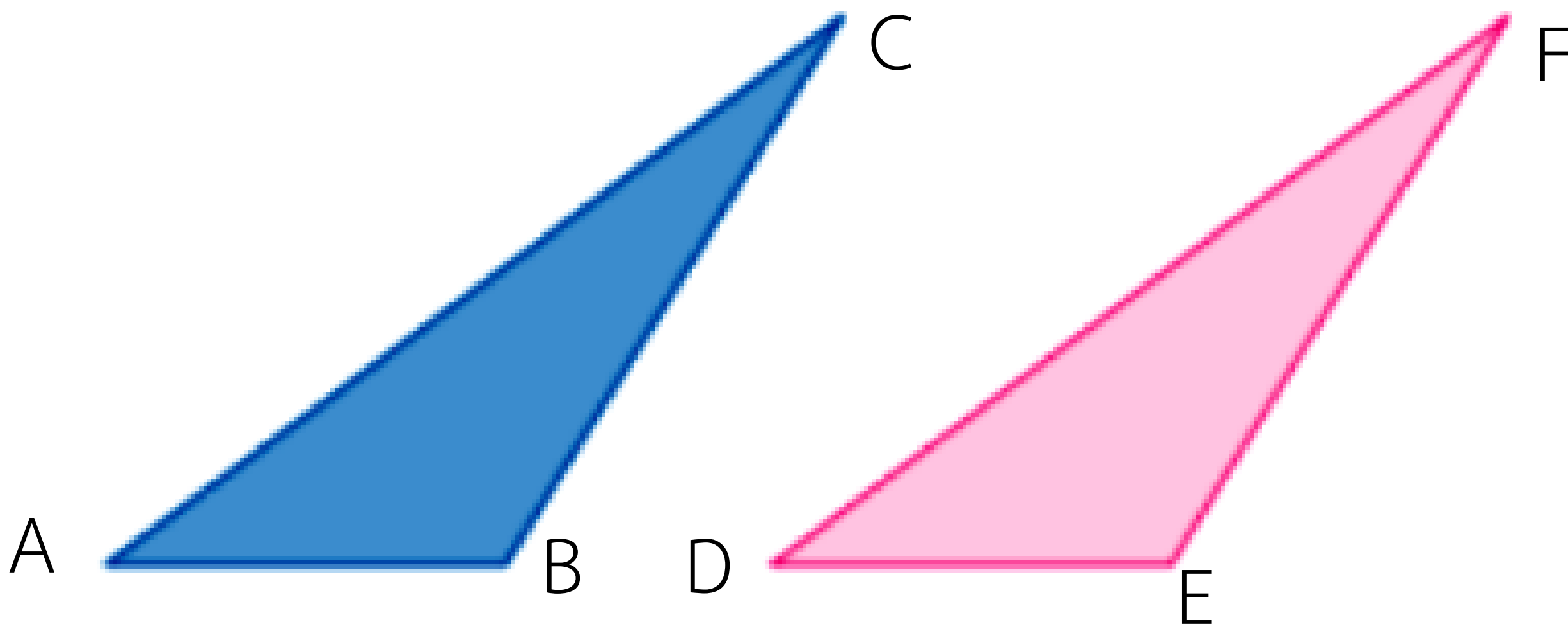


ตรวจสอบความเท่ากัน



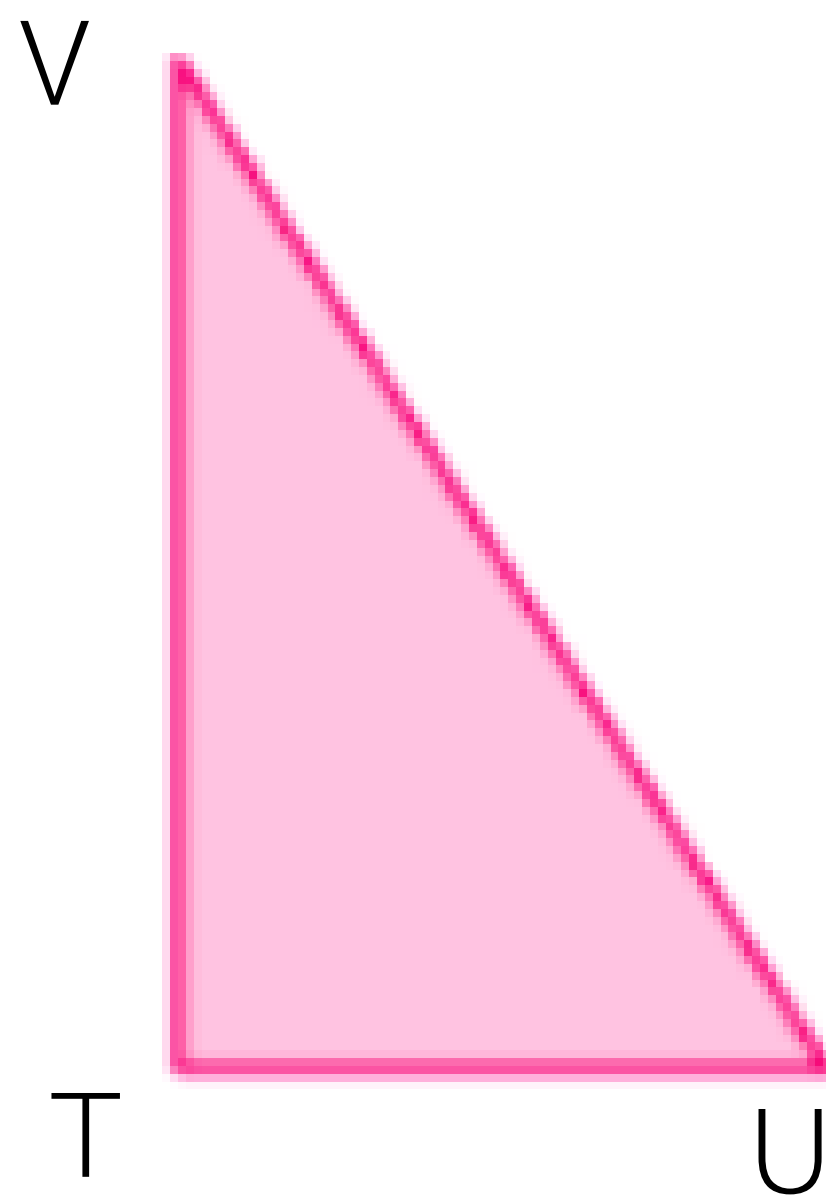


ตรวจสอบความเท่ากัน



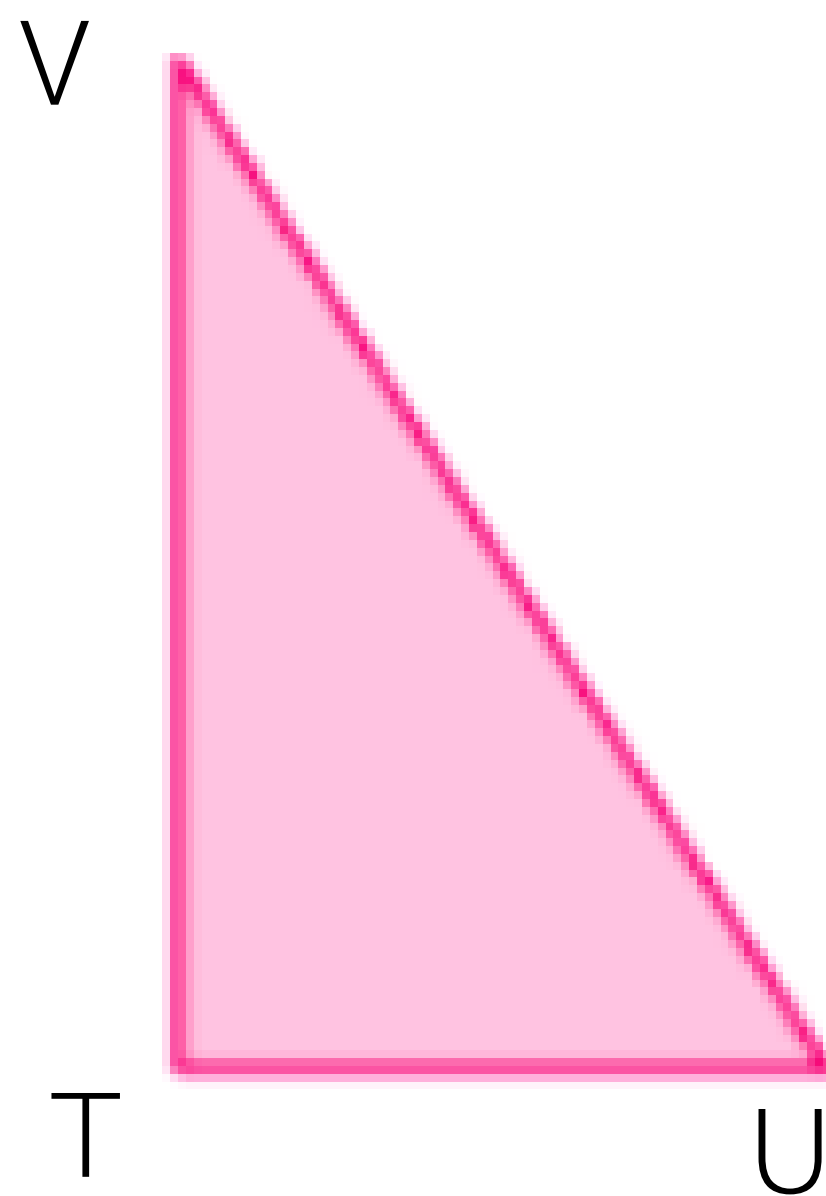


ตรวจสอบความเท่ากัน



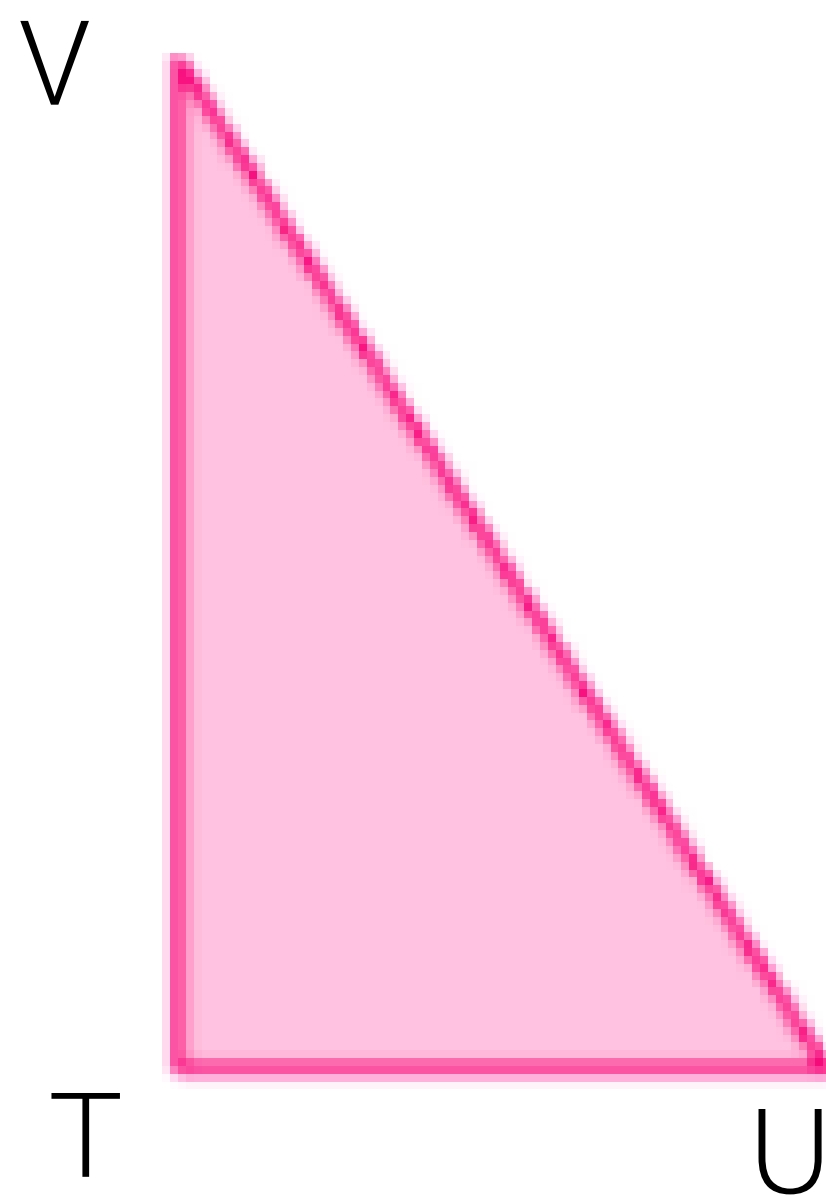


ตรวจสอบความเท่ากัน



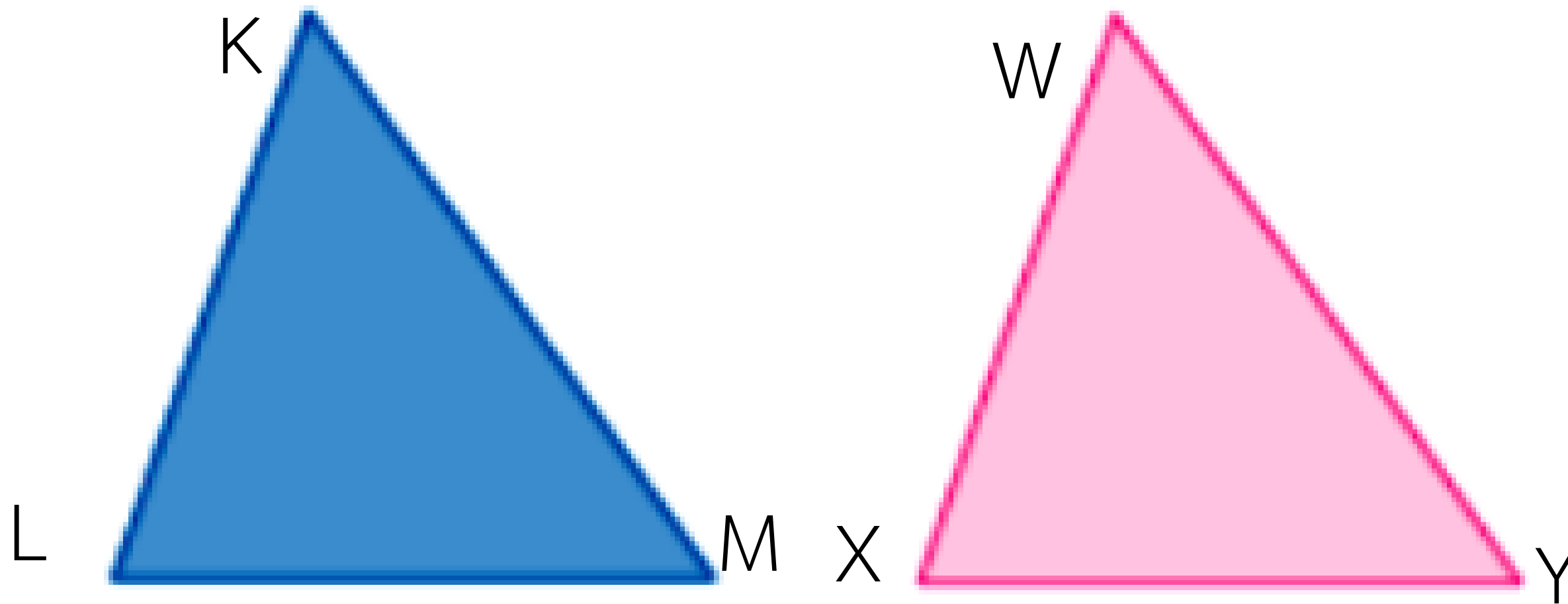


ตรวจสอบความเท่ากัน



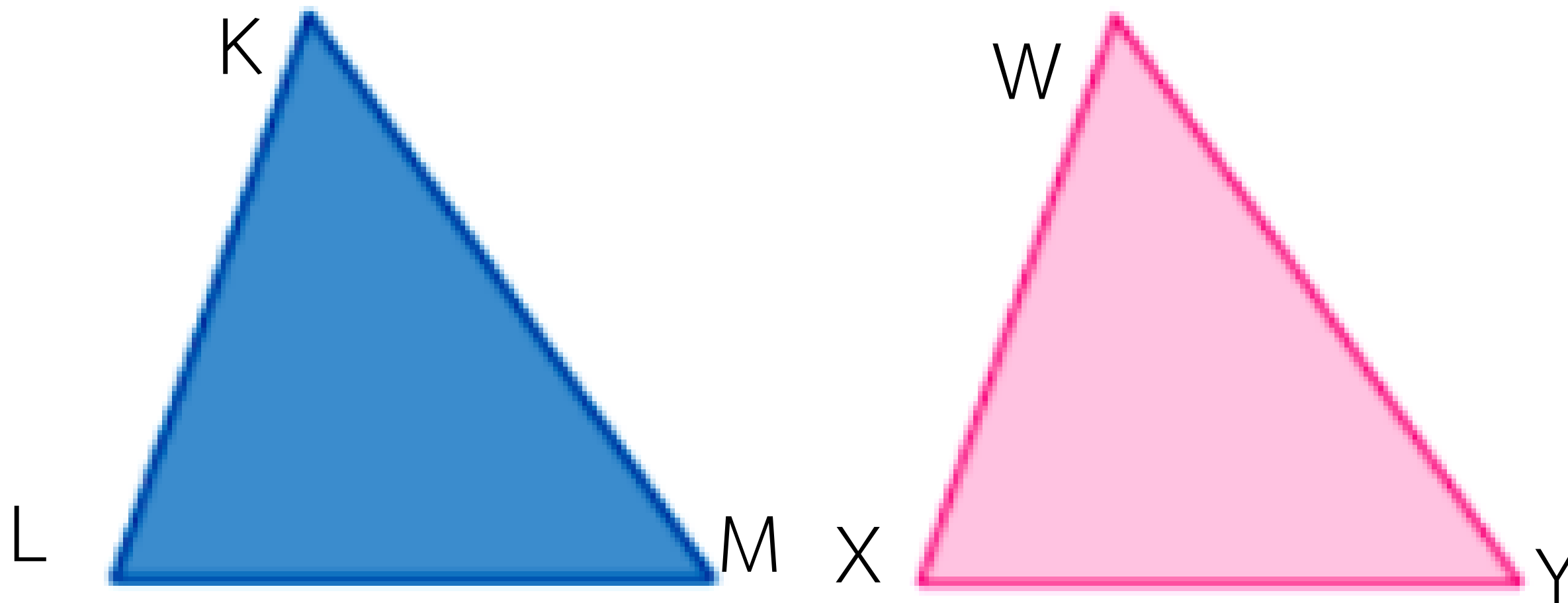


ตรวจสอบความเท่ากัน



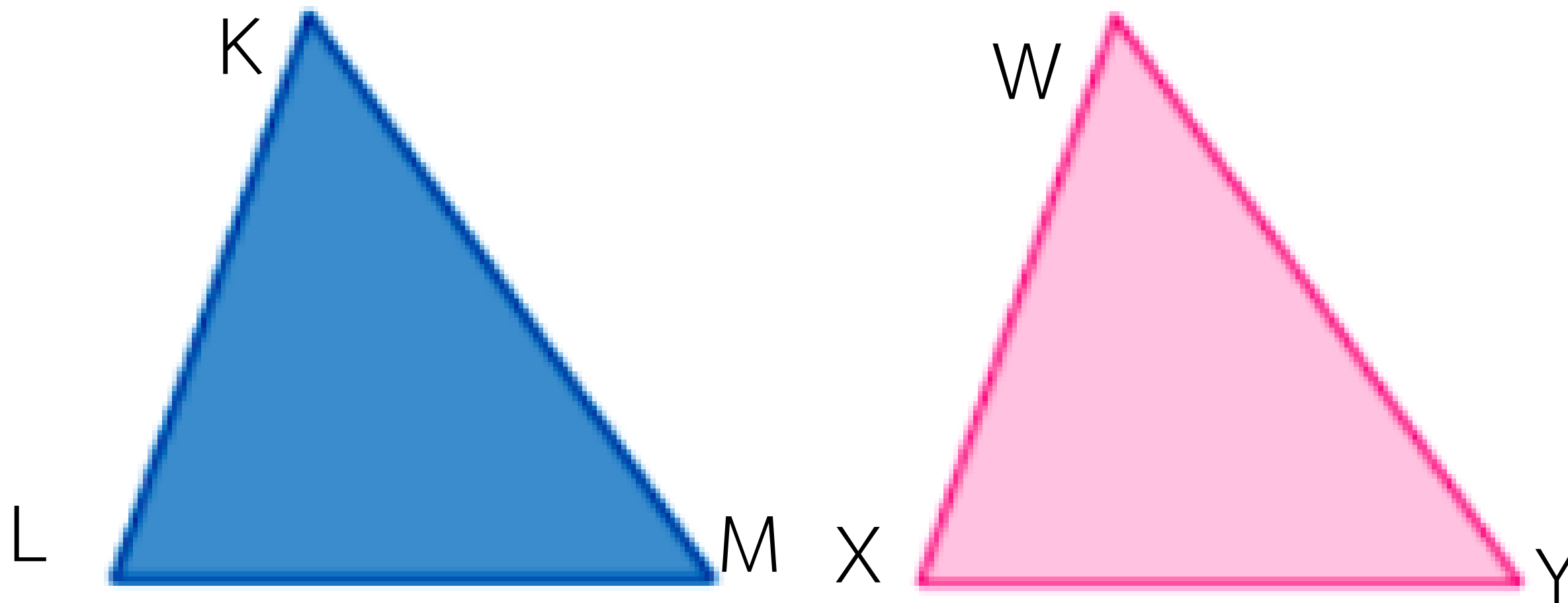


ตรวจสอบความเท่ากัน





ตรวจสอบความเท่ากัน





แบบฝึกหัดที่ 3

เรื่อง ความเท่ากันทุกประการ
ของรูปสามเหลี่ยม (2)



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

แบบฝึกหัด 3 เรื่อง ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม (2)

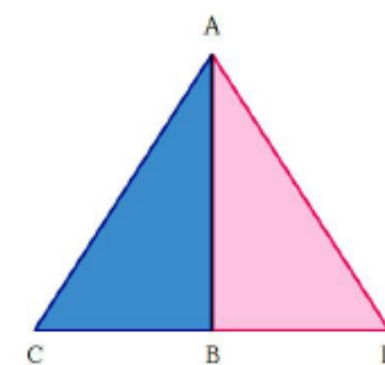
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ความเท่ากันทุกประการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่สมนัยกัน

1.ตัวอย่าง

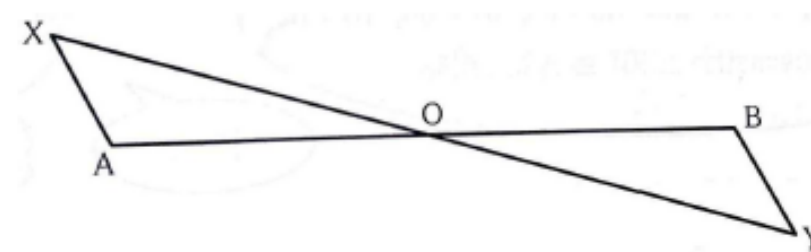


จุดคู่ที่สมนัยกัน คือ จุด A กับ จุด A, จุด B กับ จุด B และ จุด C กับ จุด D

ด้านคู่ที่สมนัยกัน คือ AC กับ AD, BC กับ BD และ AB กับ AB

มุมคู่ที่สมนัยกัน คือ $\angle ABC$ กับ $\angle ABD$, $\angle BAC$ กับ $\angle BAD$ และ $\angle ACB$ กับ $\angle ADB$

2.



จุดคู่ที่สมนัยกัน คือ

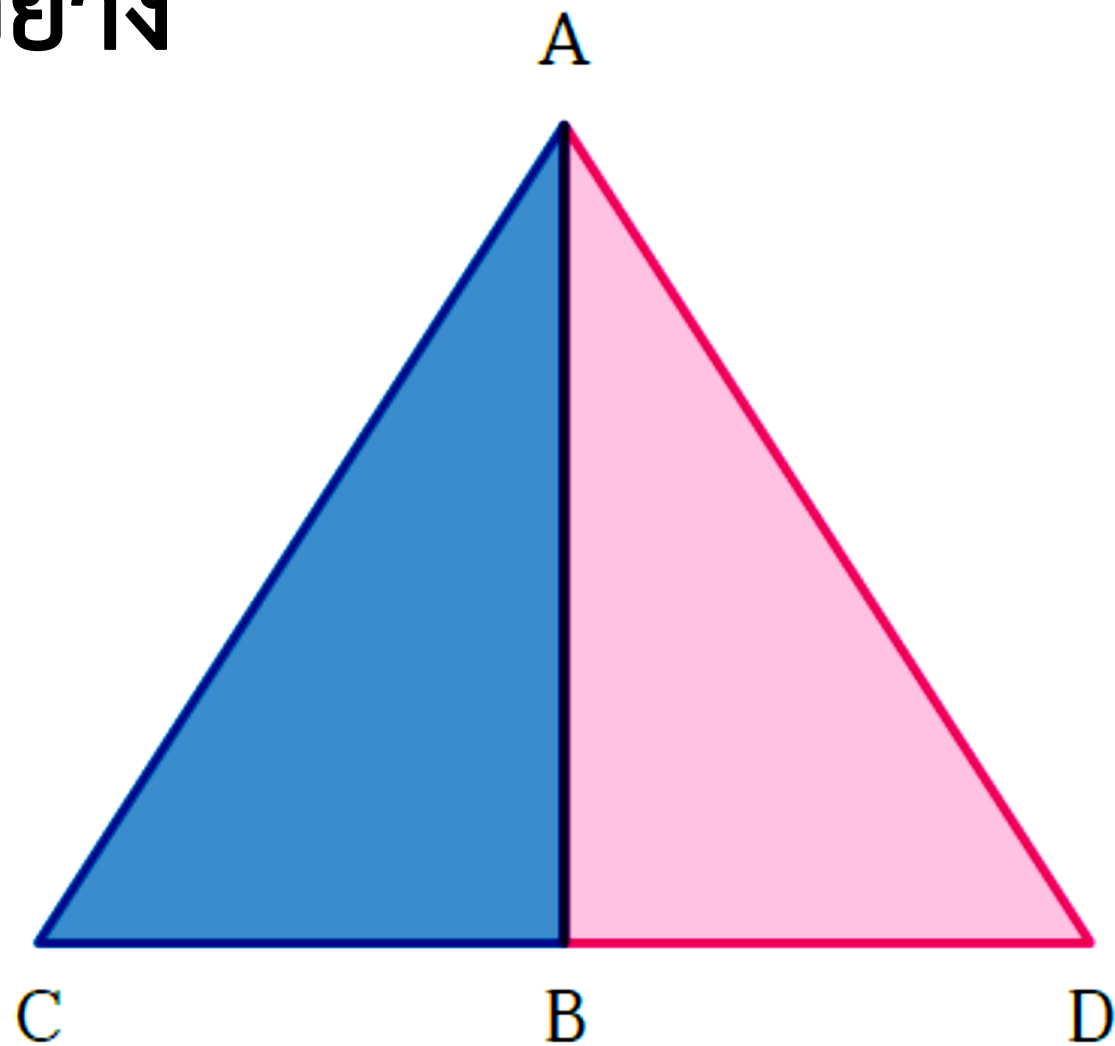
ด้านคู่ที่สมนัยกัน คือ

มุมคู่ที่สมนัยกัน คือ

แบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

1.ตัวอย่าง

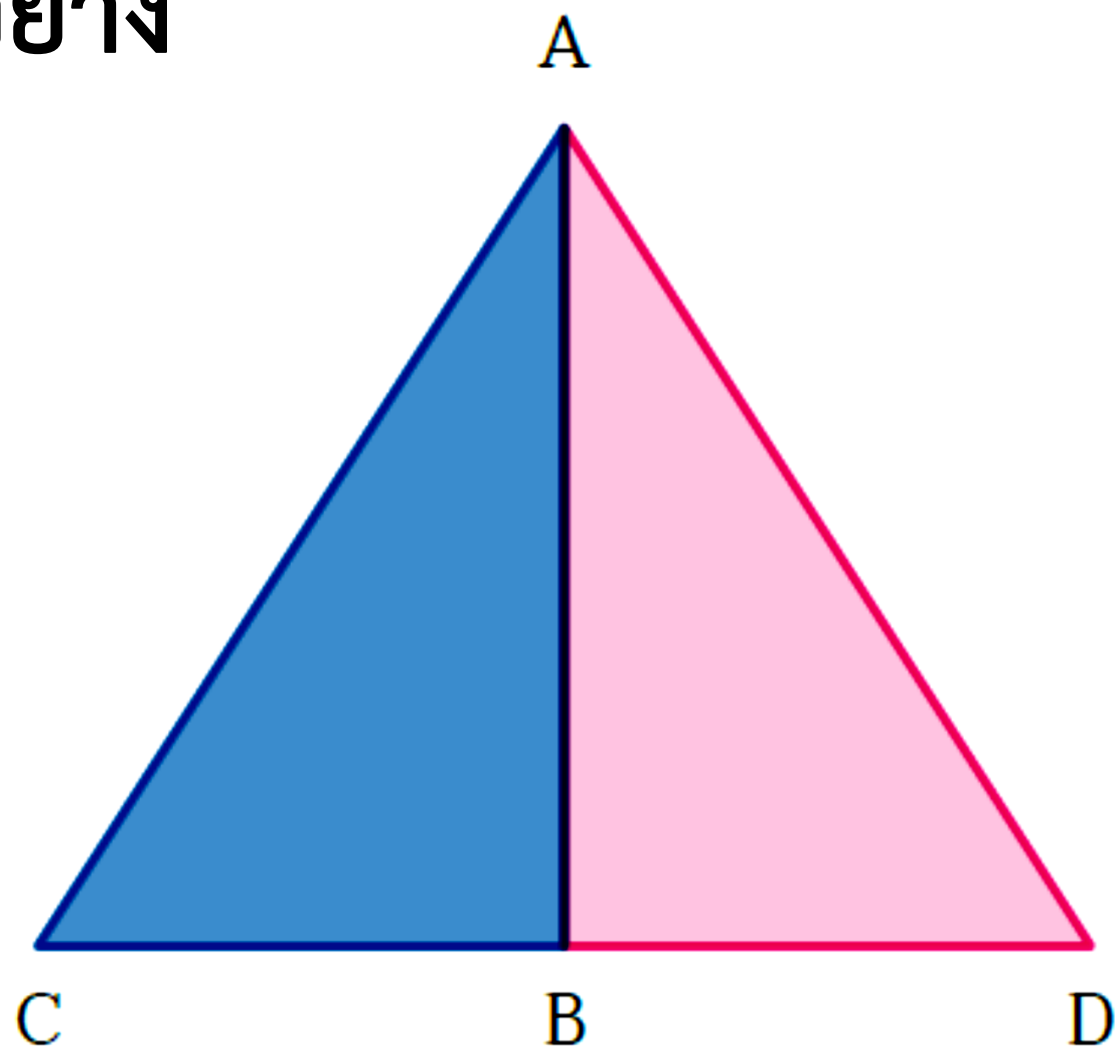


จุดคู่ที่สมนัยกัน คือ
จุด A กับจุด A, จุด B กับจุด B
และ จุด C กับจุด D

แบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

1. ตัวอย่าง



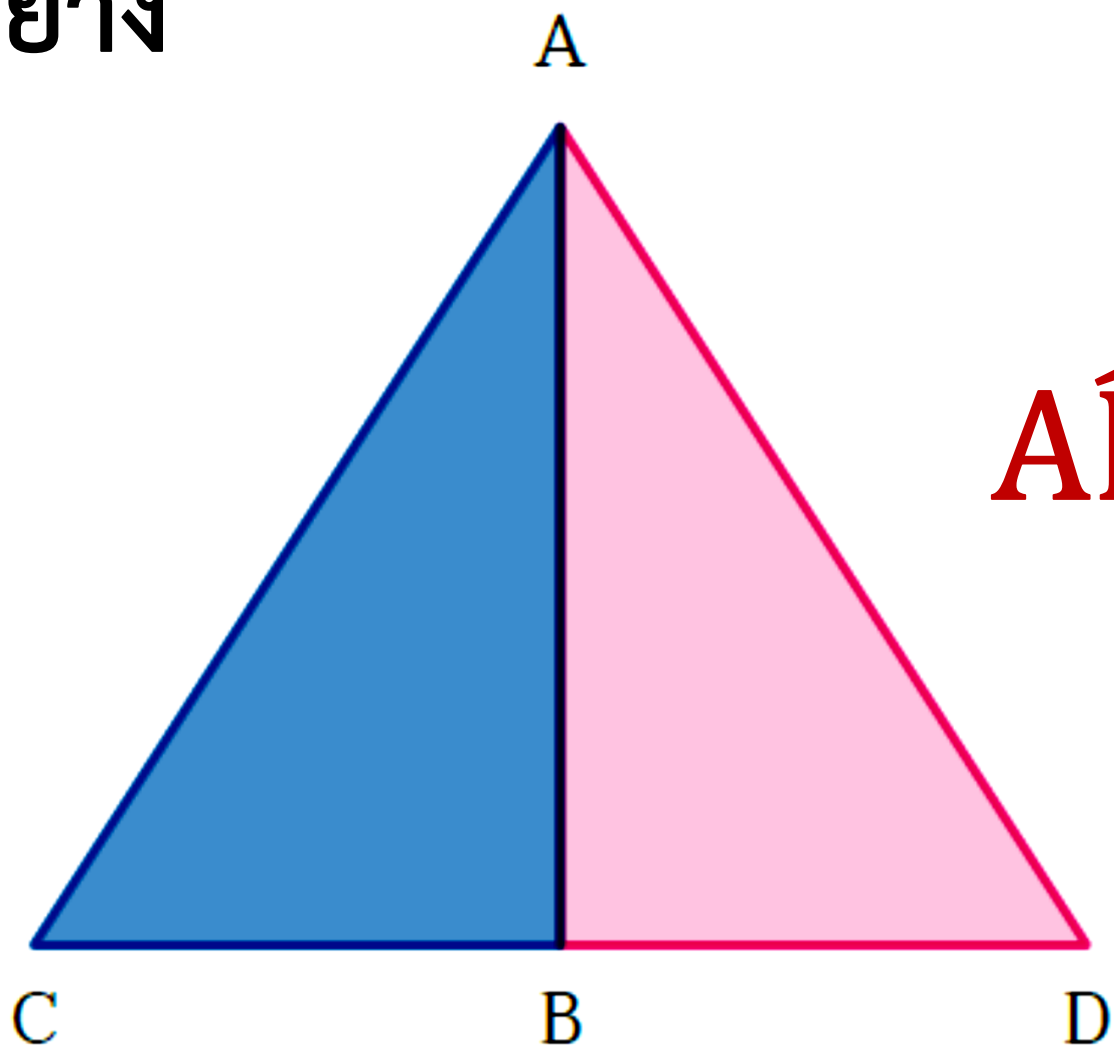
ด้านคู่ที่สมนัยกัน คือ
AC กับ AD, BC กับ BD และ
AB กับ AB



แบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

1.ตัวอย่าง



มุมคู่ที่สมนัยกัน คือ

$\widehat{ABC}$ กับ $\widehat{ABD}$, $\widehat{BAC}$ กับ $\widehat{BAD}$

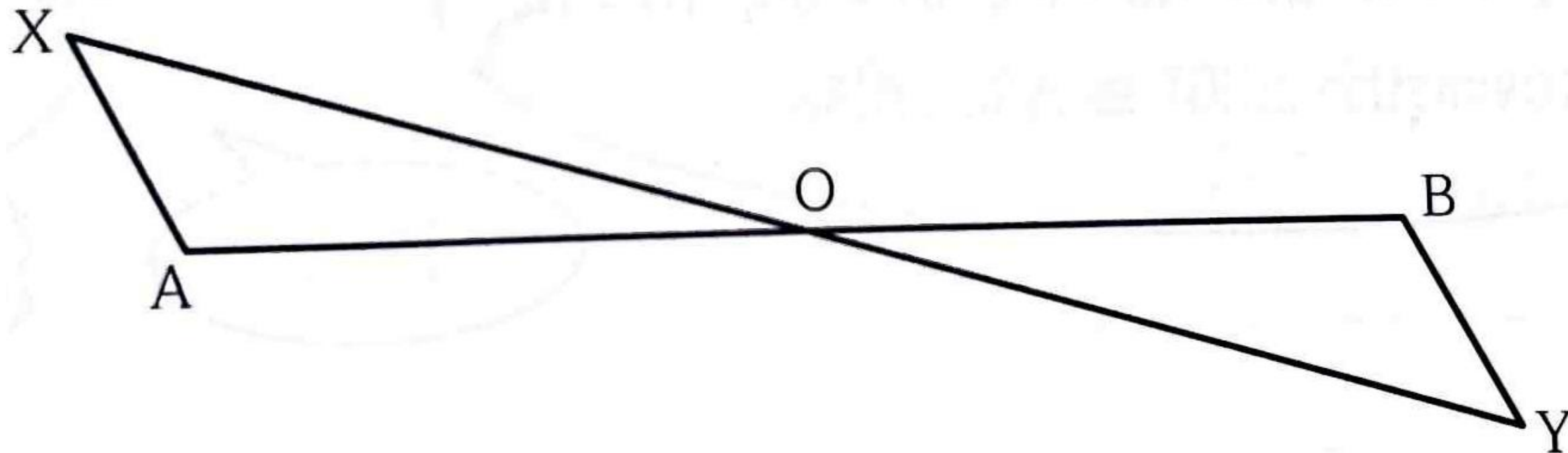
และ $\widehat{ACB}$ กับ $\widehat{ADB}$



แบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

2.

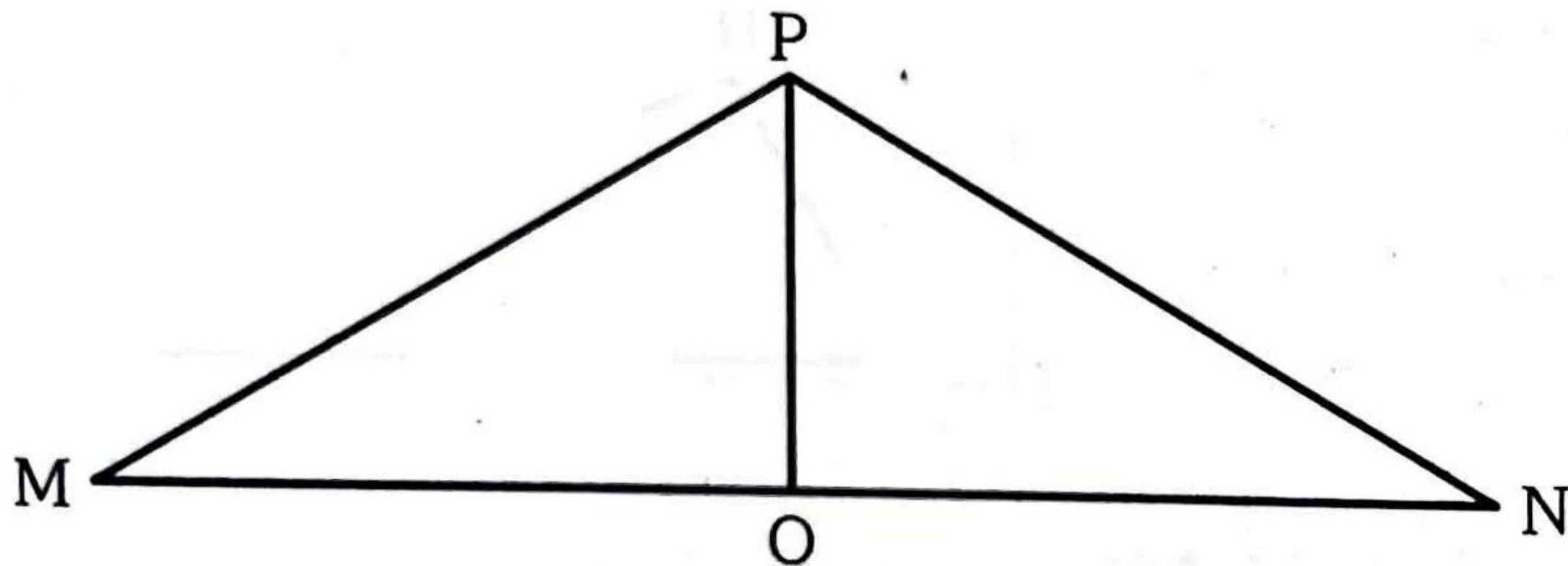




แบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

3.

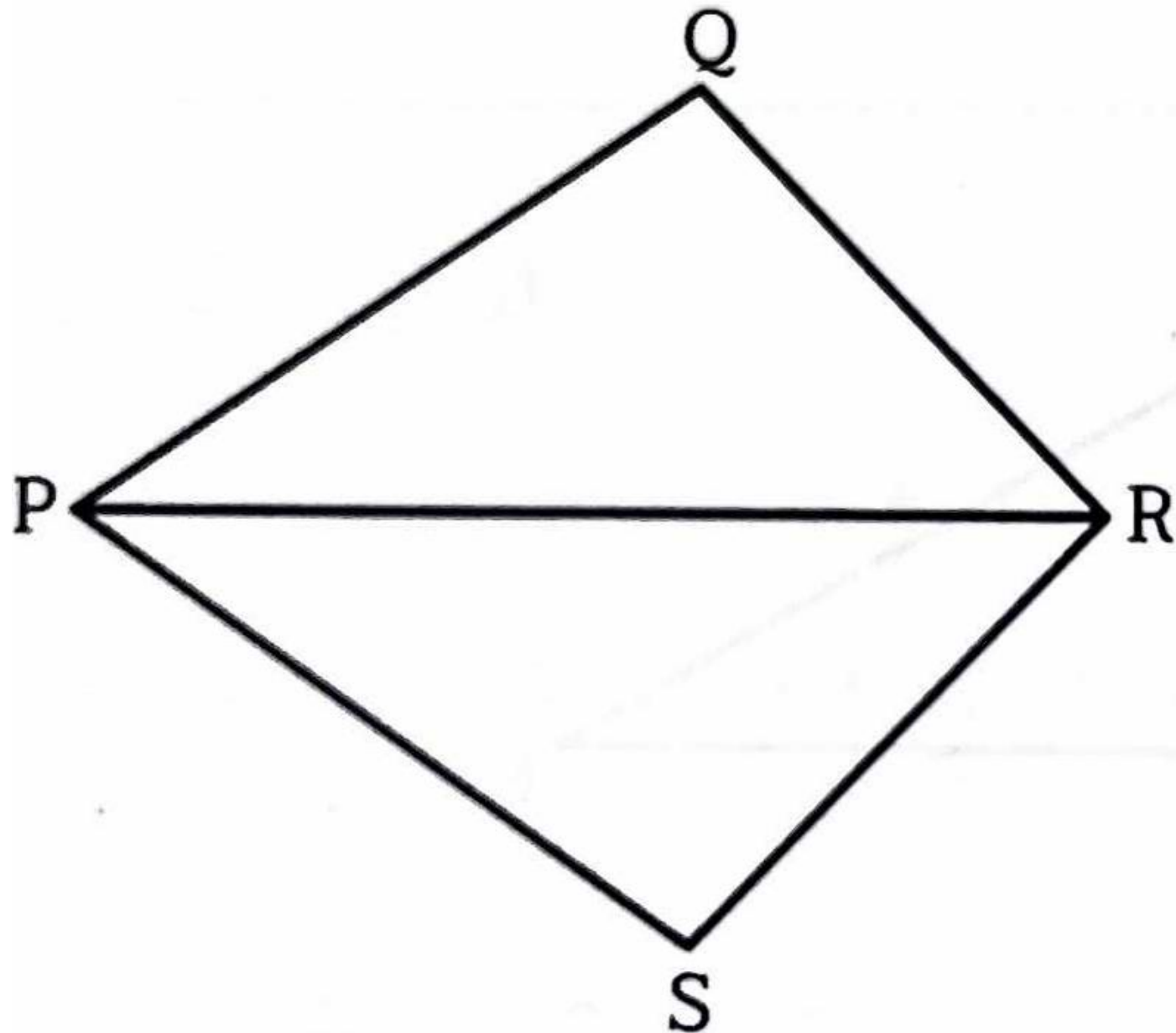




แบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

4.

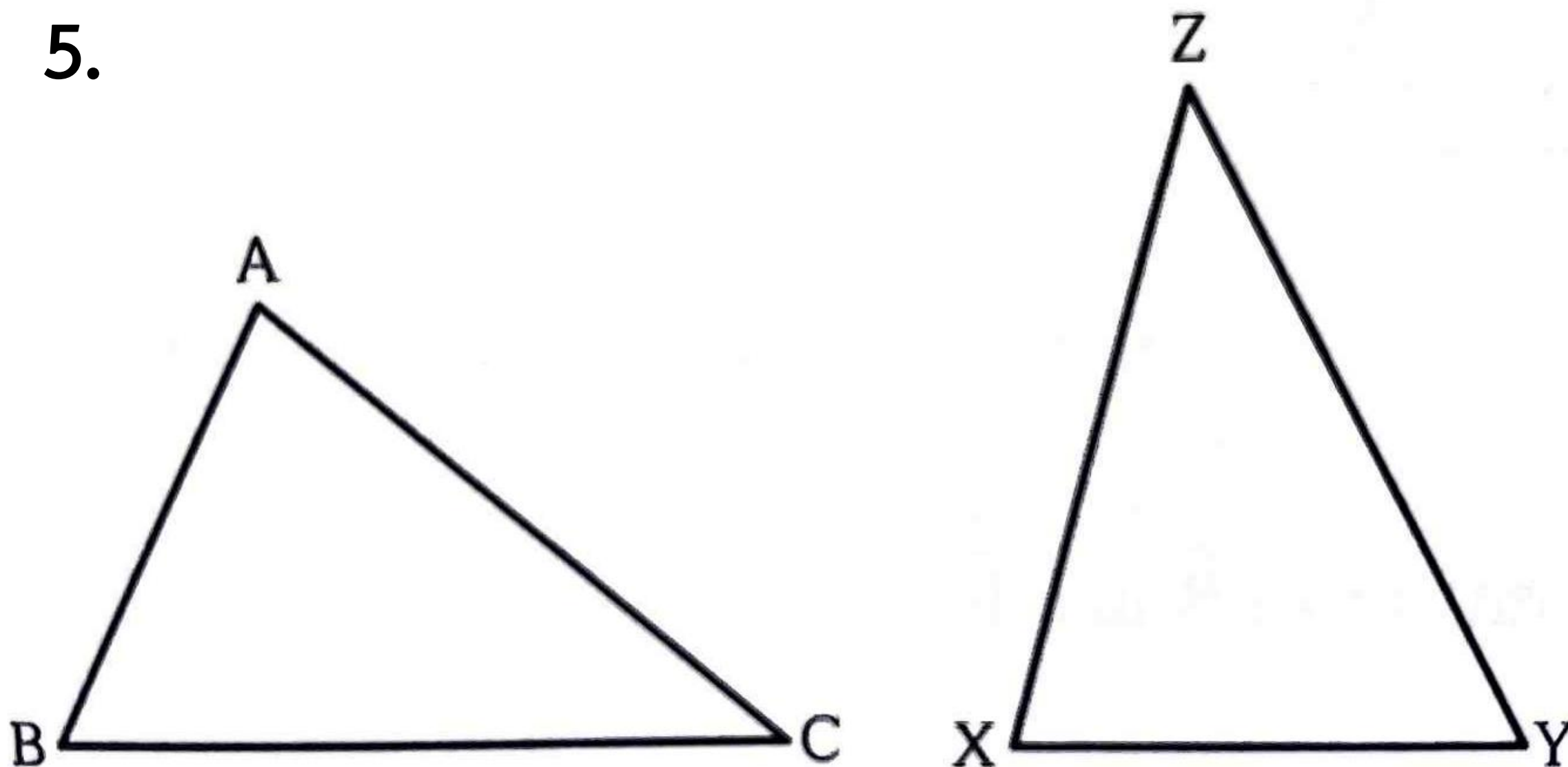




แบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

5.





เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

เรื่อง ความเท่ากันทุกประการ
ของรูปสามเหลี่ยม (2)



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

แบบฝึกหัด 3 เรื่อง ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม (2)

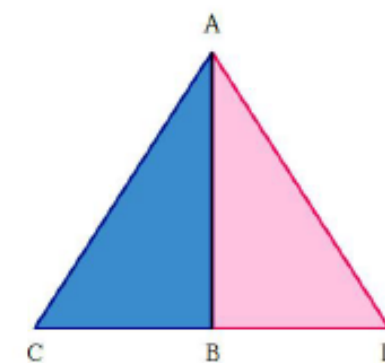
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ความเท่ากันทุกประการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่สมนัยกัน

1. ตัวอย่าง

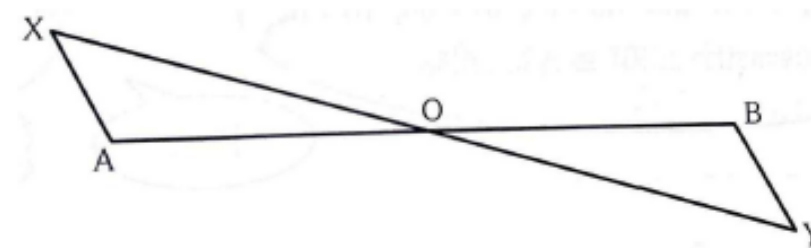


จุดคู่ที่สมนัยกัน คือ จุด A กับ จุด A, จุด B กับ จุด B และ จุด C กับ จุด D

ด้านคู่ที่สมนัยกัน คือ AC กับ AD, BC กับ BD และ AB กับ AB

มุมคู่ที่สมนัยกัน คือ $\angle ABC$ กับ $\angle ABD$, $\angle BAC$ กับ $\angle BAD$ และ $\angle ACB$ กับ $\angle ADB$

2.



จุดคู่ที่สมนัยกัน คือ

ด้านคู่ที่สมนัยกัน คือ

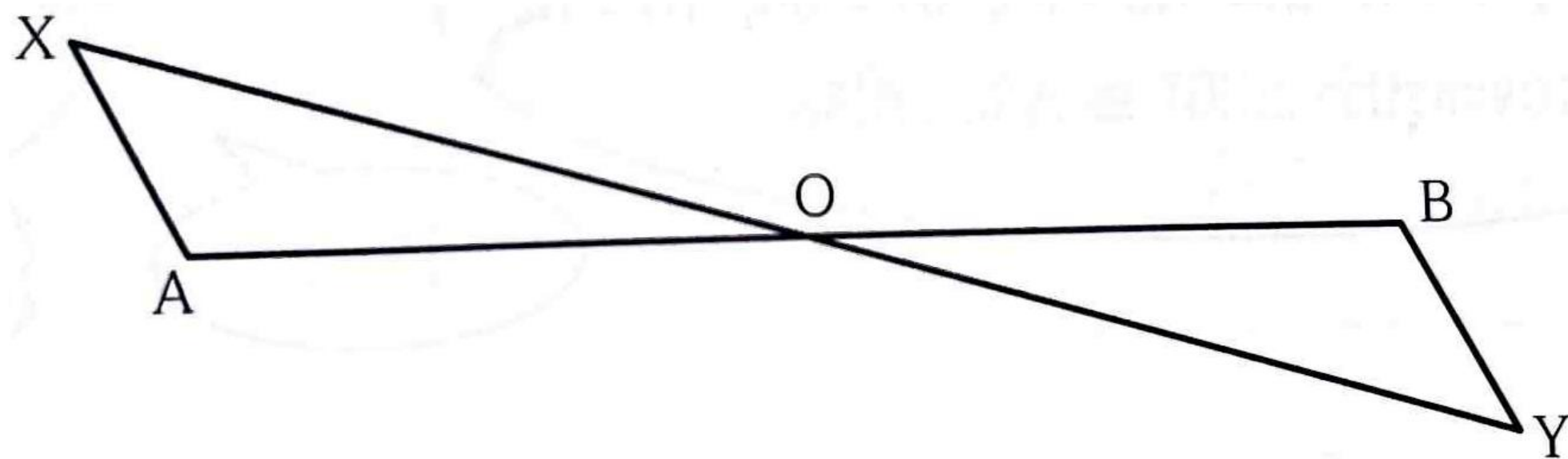
มุมคู่ที่สมนัยกัน คือ



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

2.



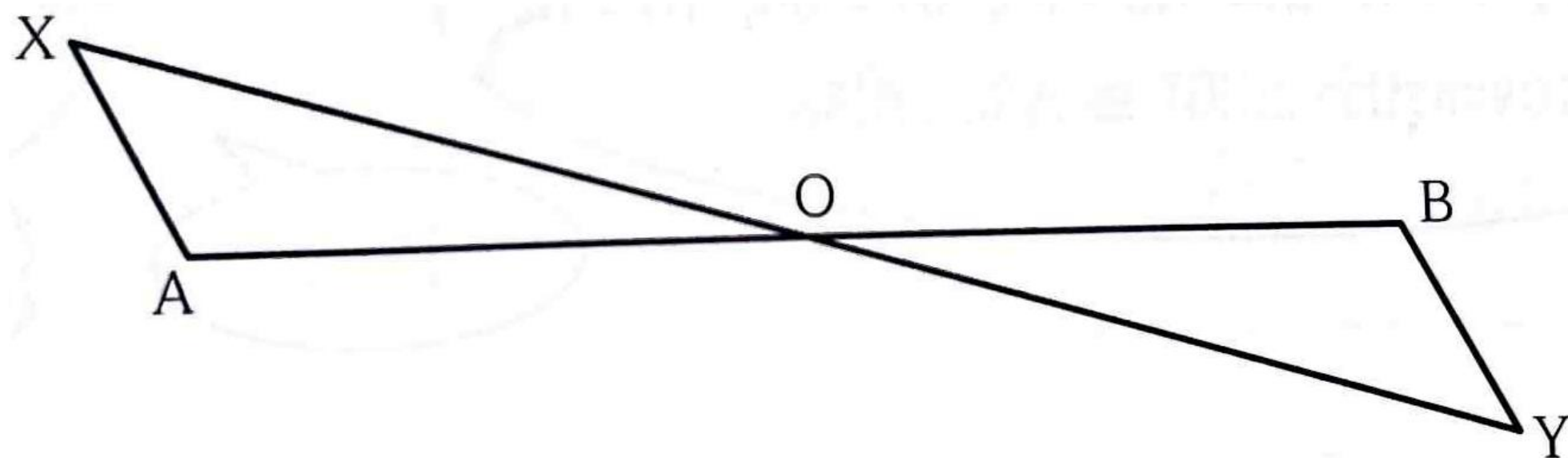
จุดคู่ที่สมนัยกัน คือ
จุด O กับจุด O, จุด A กับจุด B
และ จุด X กับจุด Y



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

2.



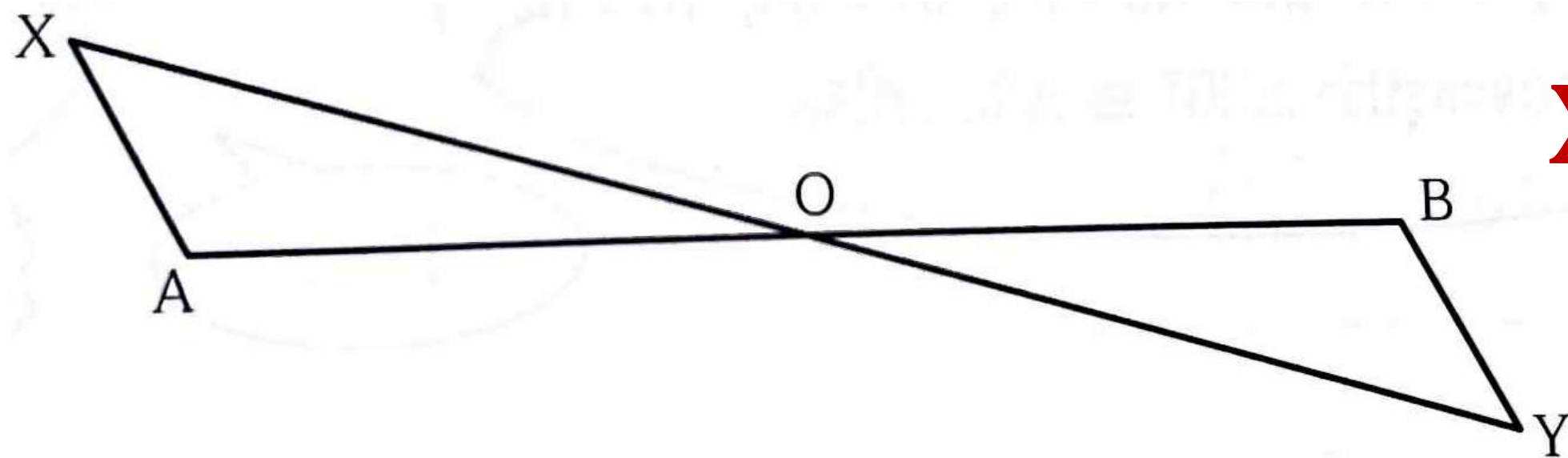
ด้านคู่ที่สมนัยกัน คือ
AO กับ BO, XO กับ YO
และ XA กับ BY



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

2.



มุมคู่ที่สมนัยกัน คือ

$\angle XOA$ กับ $\angle BOY$, $\angle OAX$ กับ $\angle OBY$

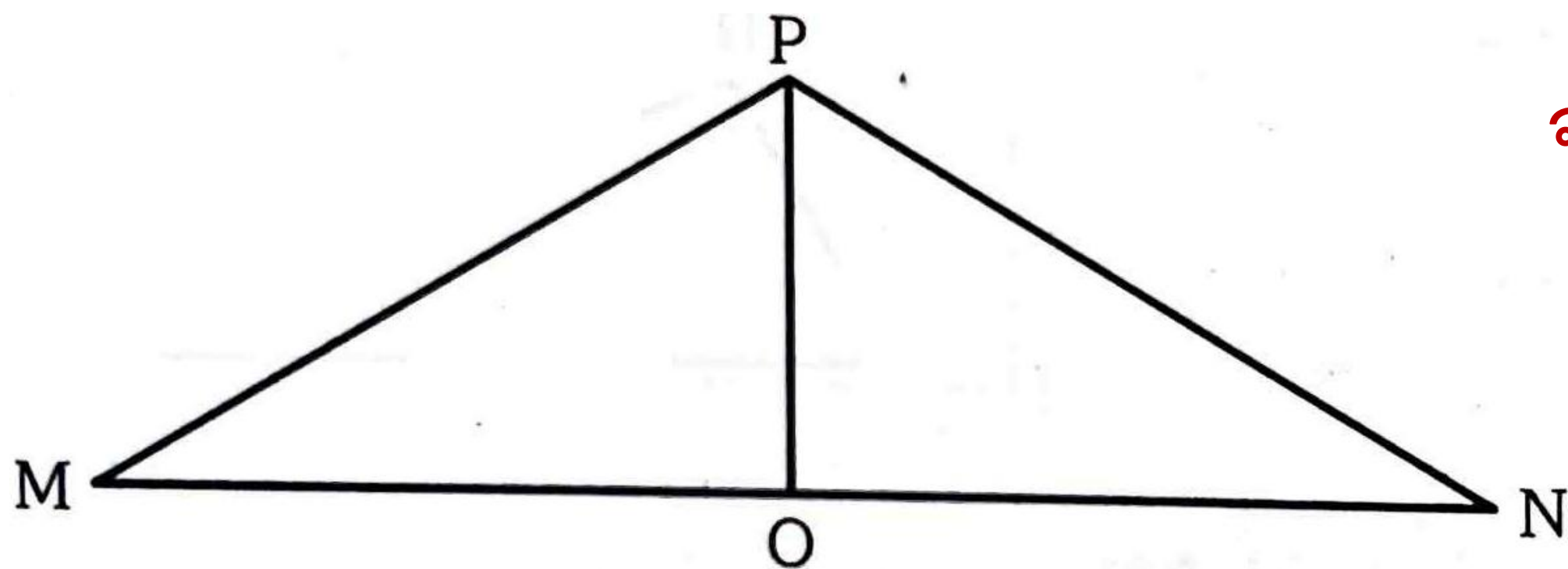
และ $\angle OXA$ กับ $\angle OYB$



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

3.



จุดคู่ที่สมนัยกัน คือ

จุด O กับจุด O, จุด P กับจุด P

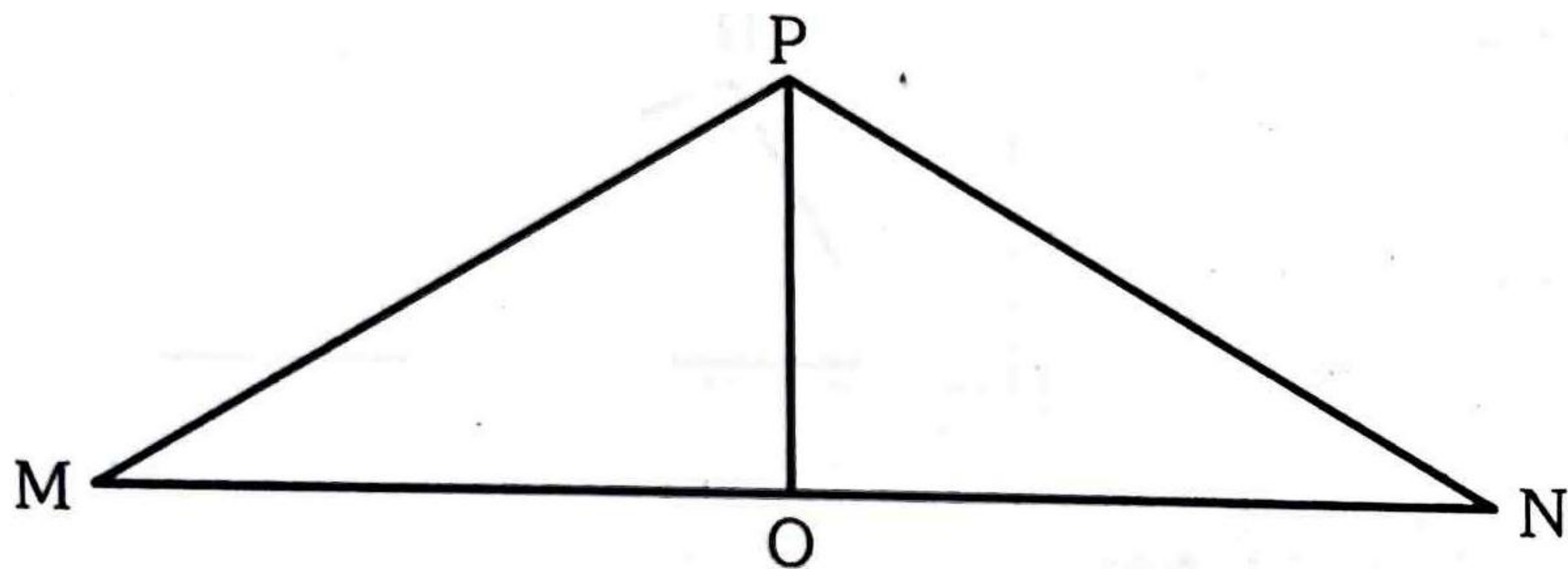
และ จุด M กับจุด N



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

3.



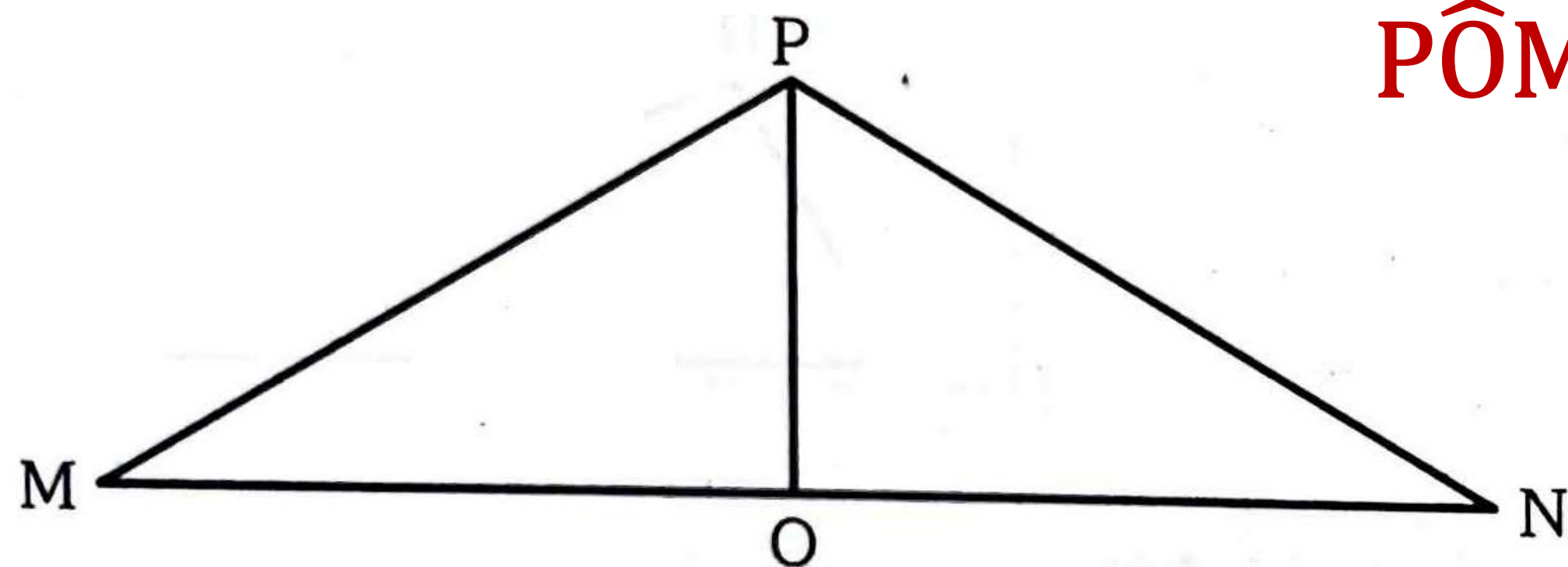
ด้านคู่ที่สมนัยกัน คือ
PO กับ PO, MO กับ NO
และ PM กับ PN



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

3.



มุมคู่ที่สมนัยกัน คือ

$\widehat{POM}$ กับ $\widehat{PON}$, $\widehat{OPM}$ กับ $\widehat{OPN}$

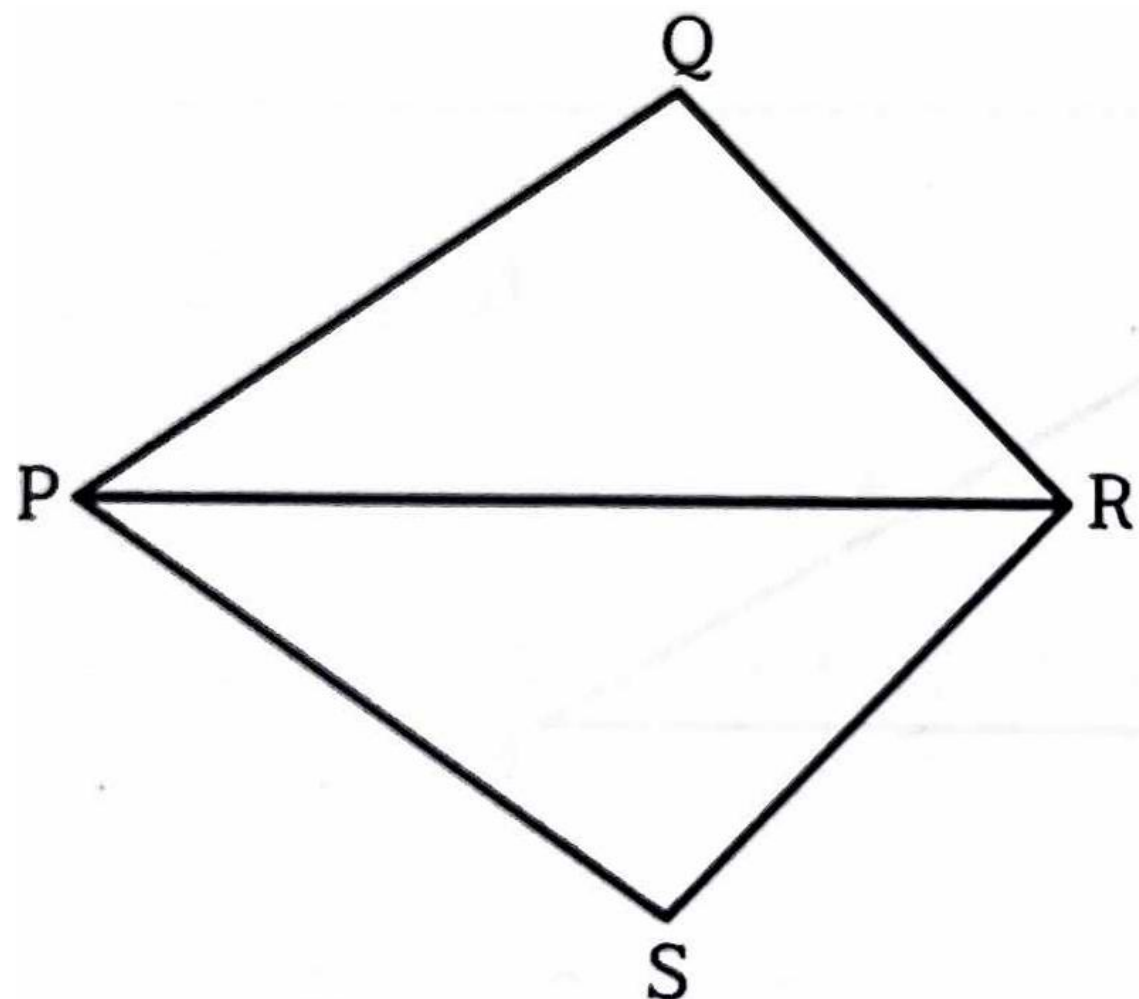
และ $\widehat{PMO}$ กับ $\widehat{PNO}$



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

4.



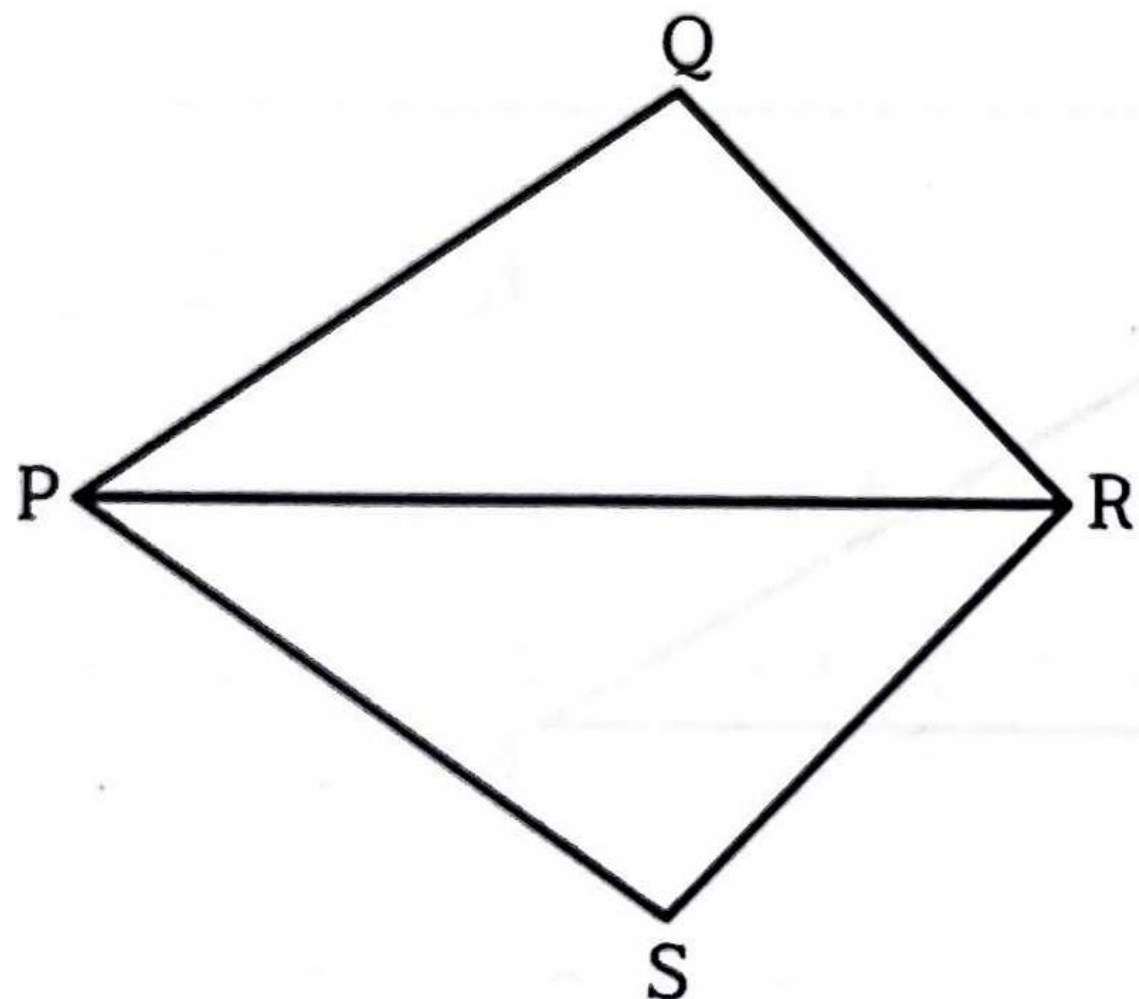
จุดคู่ที่สมนัยกัน คือ
จุด R กับจุด R, จุด P กับจุด P
และ จุด O กับจุด S



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

4.



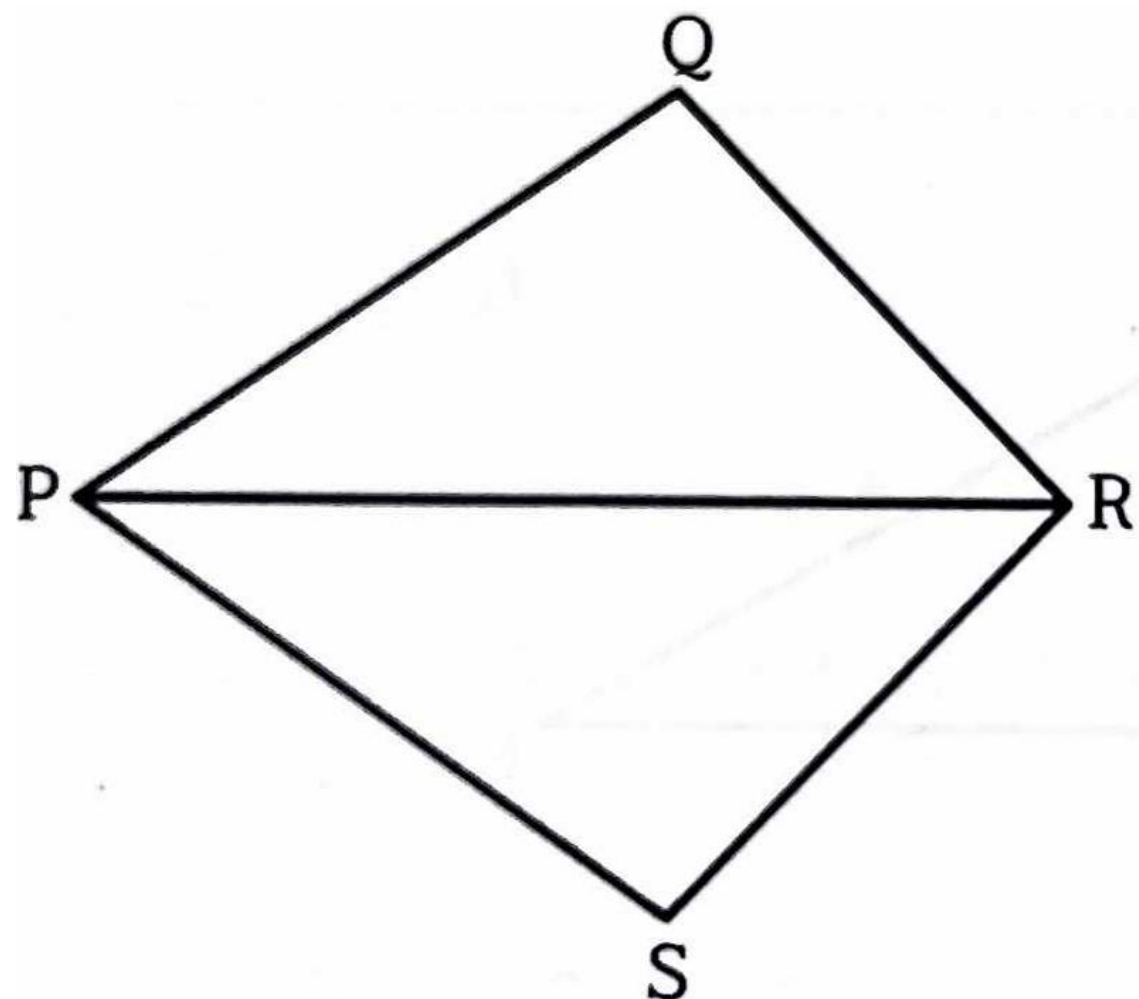
ด้านคู่ที่สมนัยกัน คือ
PR กับ PR, RQ กับ RS
และ PQ กับ PS



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

4.



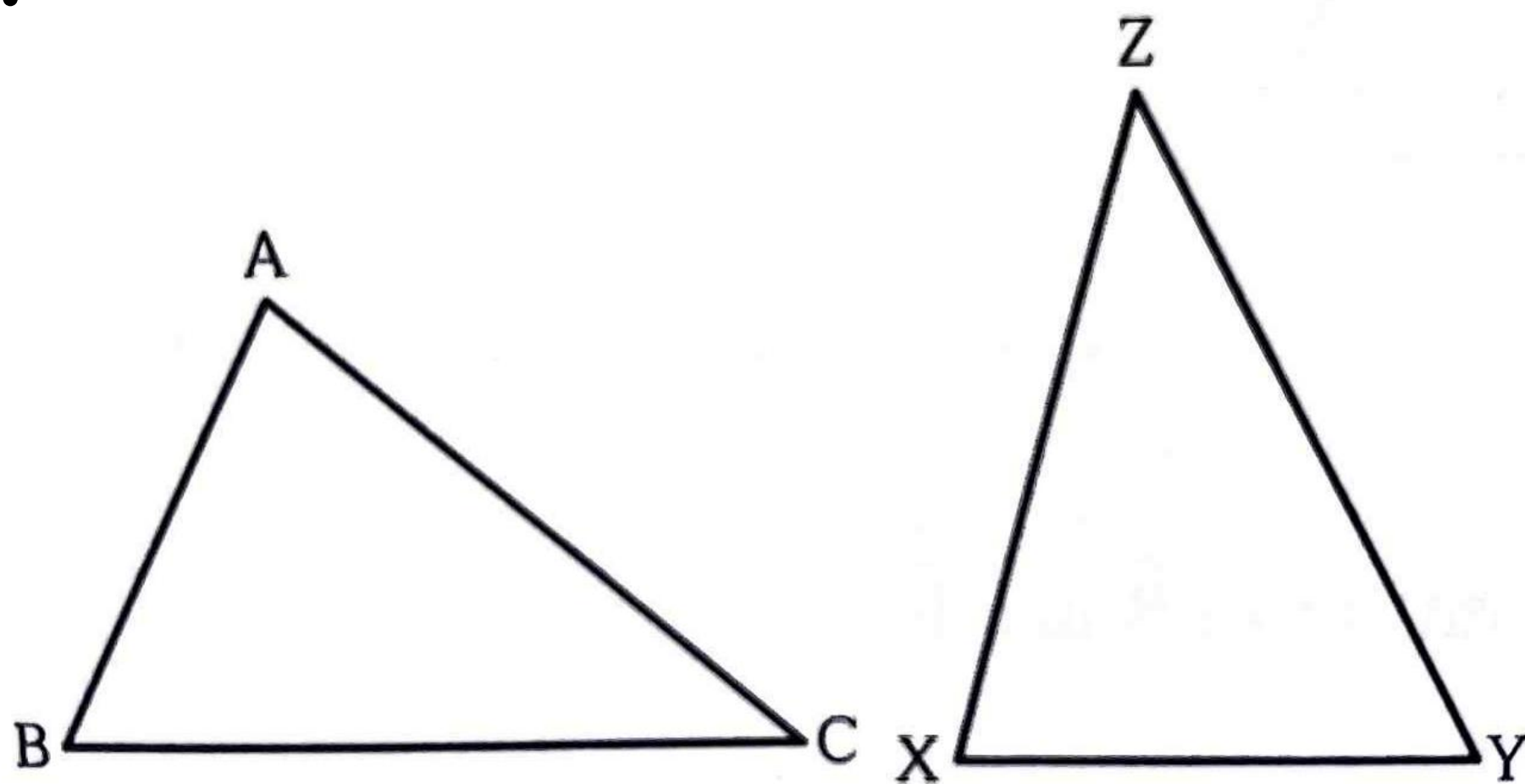
มุมคู่ที่สมนัยกัน คือ
 $\angle PQR$ กับ $\angle PSR$, $\angle QPR$ กับ $\angle SPR$
และ $\angle QRP$ กับ $\angle SRP$



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

5.



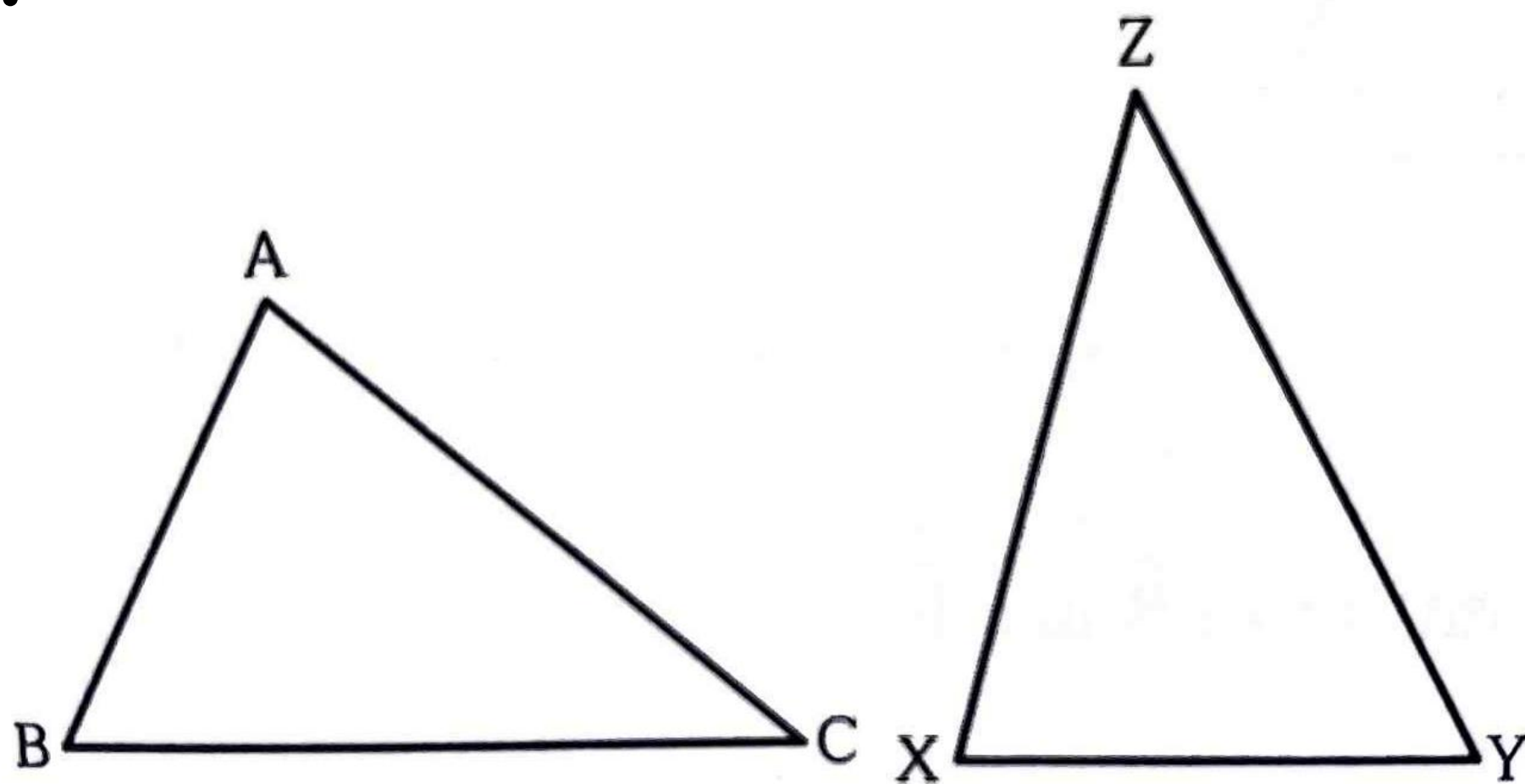
จุดคู่ที่สมนัยกัน คือ
จุด A กับจุด X, จุด B กับจุด Y
และ จุด C กับจุด Z



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

5.



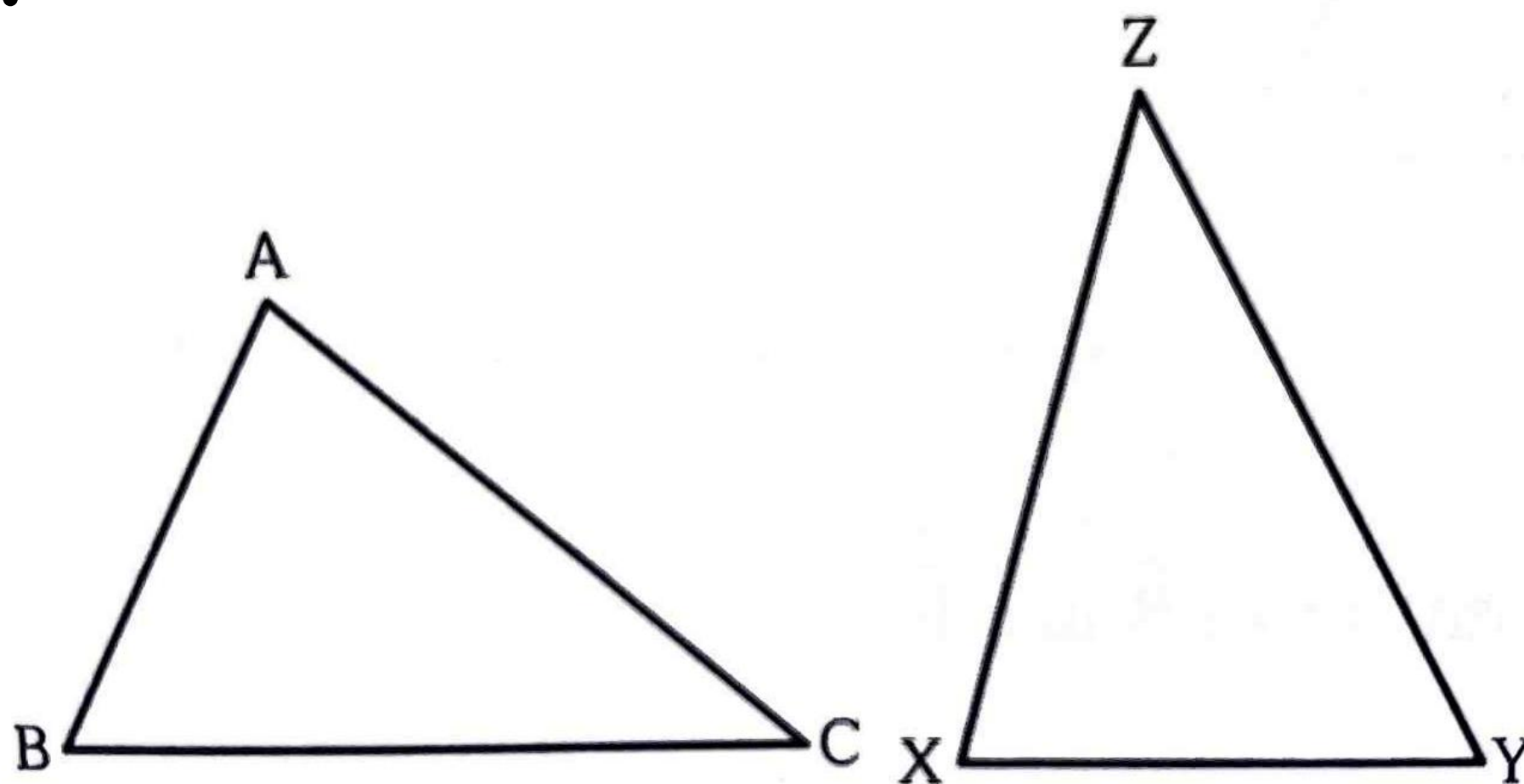
ด้านคู่ที่สมนัยกัน คือ
AB กับ XY, AC กับ XZ
และ BC กับ YZ



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง รูปสามเหลี่ยมสองรูปในแต่ละข้อต่อไปนี้เท่ากันทุกประการ
จงเขียนด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่ สมนัยกัน

5.



มุมคู่ที่สมนัยกัน คือ
 $\hat{A}BC$ กับ $\hat{X}YZ$, $\hat{B}CA$ กับ $\hat{Y}ZX$
และ $\hat{C}AB$ กับ $\hat{ZXY}$



สรุปบทเรียน

- รูปสามเหลี่ยมสองรูปเท่ากันทุกประการ

ก็ต่อเมื่อ ด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่สมนัยกันของรูปสามเหลี่ยม
ทั้งสองรูปนั้น มีขนาดเท่ากันเป็นคู่ ๆ

- ด้านคู่ที่ยาวเท่ากันและมุมคู่ที่มีขนาดเท่ากันของรูปสามเหลี่ยม

สองรูปที่เท่ากันทุกประการ



บทเรียนครึ่งต่อไป

รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่
www.dltv.ac.th)





สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัดที่ 4 : รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ
ด้าน-มุม-ด้าน



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่
www.dltv.ac.th)

