

วิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22102
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ผู้สอน ครุณรงค์นุช สุกใส

เรื่อง รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กัน
แบบ ด้าน – มุม – ด้าน (2)



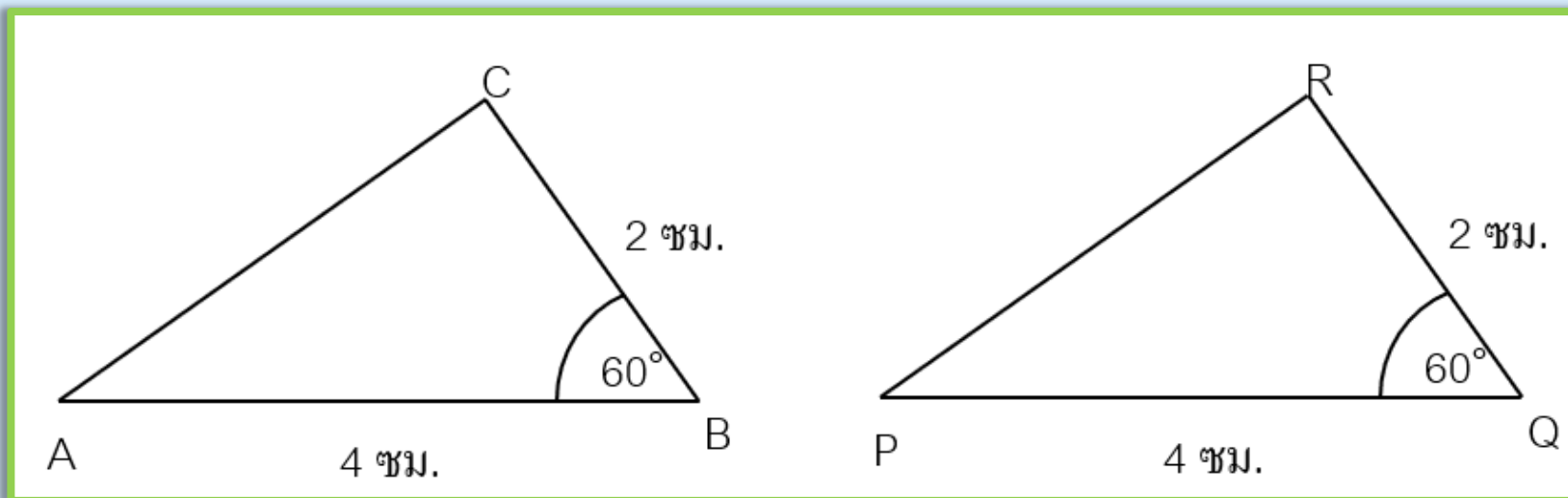
รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน – มุม – ด้าน

ถ้ารูปสามเหลี่ยมสองรูปมีความสัมพันธ์กันแบบ
ด้าน-มุม-ด้าน (ด.ม.ด) กล่าวคือ มีด้านยาวเท่ากันสองคู่
และมุมในระหว่างด้านคู่ที่ยาวเท่ากันมีขนาดเท่ากัน
แล้วรูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นจะเท่ากันทุกประการ

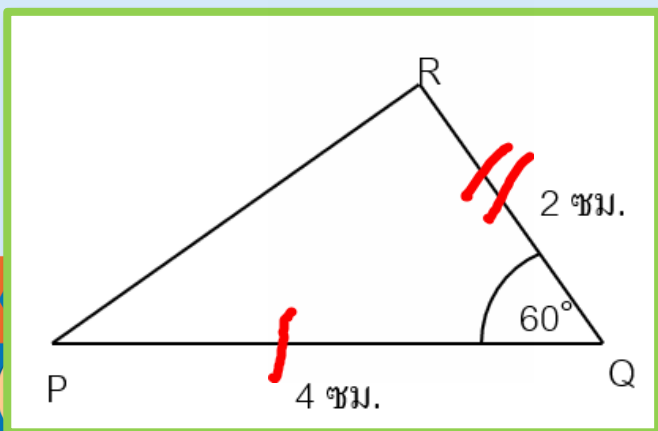
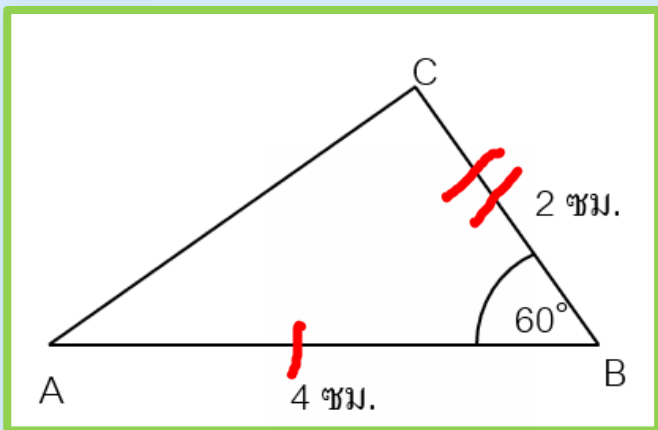


ตัวอย่างที่ 1

จงแสดงว่ารูปสามเหลี่ยม ABC และรูปสามเหลี่ยม PQR เท่ากันทุกประการโดยใช้ความสัมพันธ์แบบ ด้าน - มุม - ด้าน



ตัวอย่างที่ 1



วิธีทำ จากรูป กำหนดให้

1. $AB = PQ = 4$ ซม.

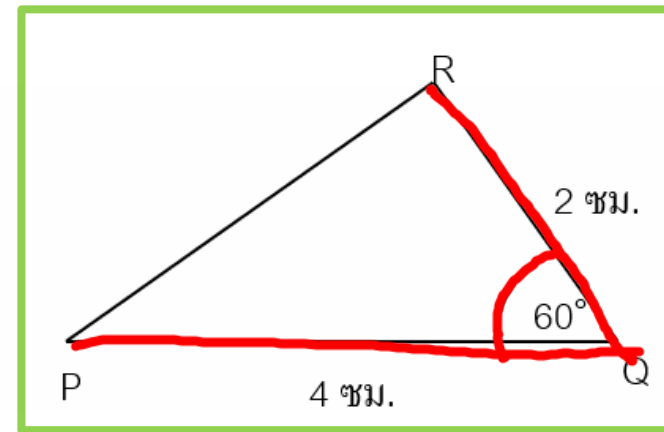
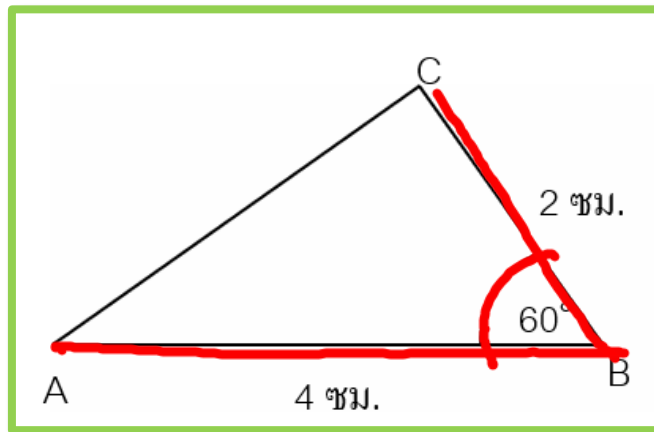
2. $\hat{A}BC = PQR = 60^\circ$

3. $BC = QR = 2$ ซม.

ต้องการพิสูจน์ว่า $\triangle ABC$ และ $\triangle PQR$ เท่ากันทุกประการ

ตัวอย่างที่ 1

พิสูจน์



1. $AB = PQ = 4 \text{ ซม.}$

(กำหนดให้)

2. $\hat{A}BC = \hat{P}QR = 60^\circ$

(กำหนดให้)

3. $BC = QR = 2 \text{ ซม.}$

(กำหนดให้)

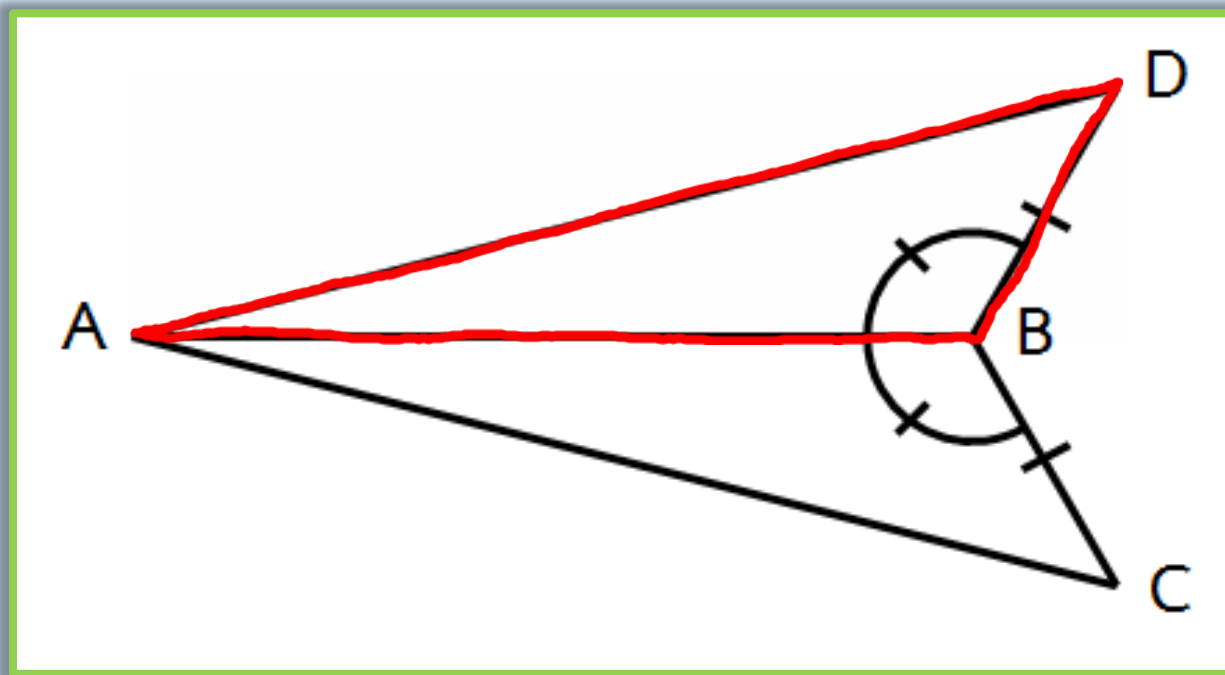
4. $\triangle ABC \cong \triangle PQR$

(มีความสัมพันธ์แบบ ด - ม - ด)

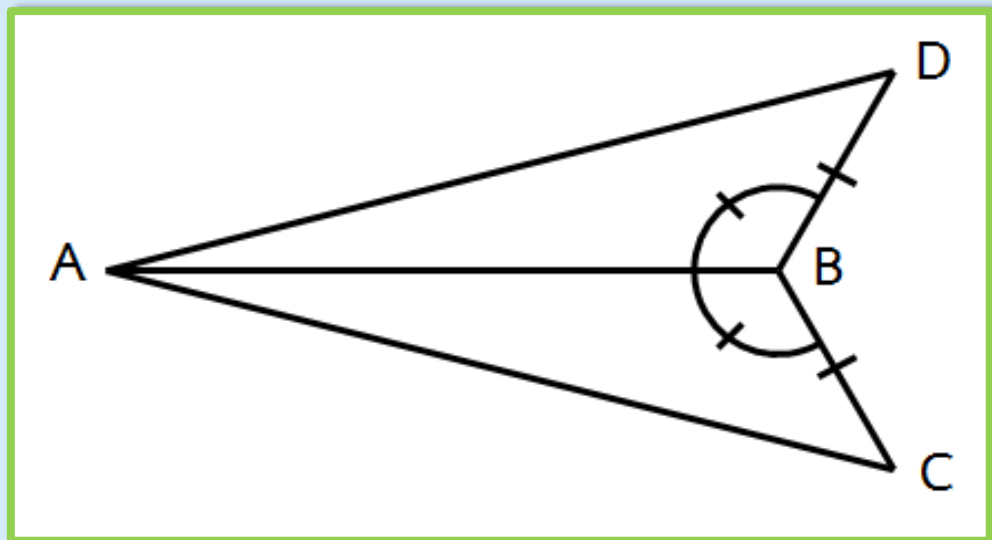
ตัวอย่างที่ 2

กำหนดให้ $BC = BD$ และ $\hat{ABC} = \hat{ABD}$

จงแสดงว่าสามเหลี่ยม ABC เท่ากันทุกประการ
กับรูปสามเหลี่ยม ABD



ตัวอย่างที่ 2



วิธีทำ จากรูป กำหนดให้

1. $BC = BD$

2. $\angle ABC = \angle ABD$

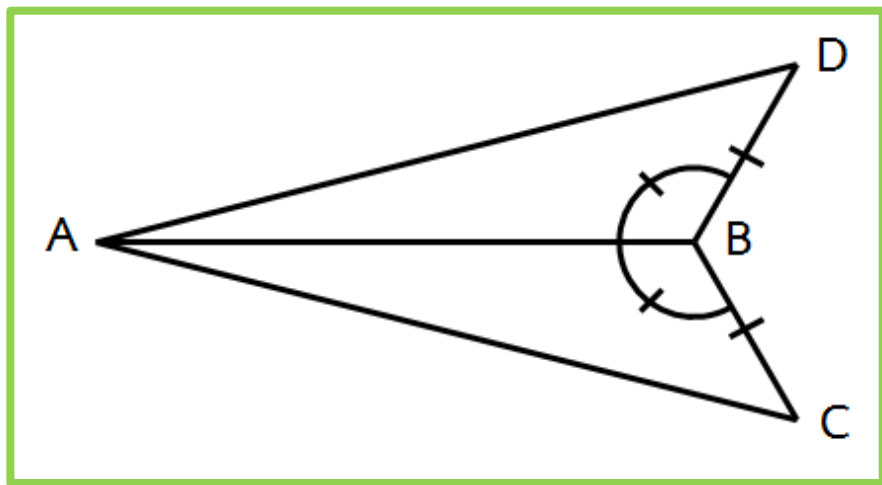
ต้องการพิสูจน์ว่า $\triangle ABC$

และ $\triangle ABD$ เท่ากันทุกประการ



ตัวอย่างที่ 2

พิสูจน์



1. $BC = BD$

(กำหนดให้)

2. $\angle ABC = \angle ABD$

(กำหนดให้)

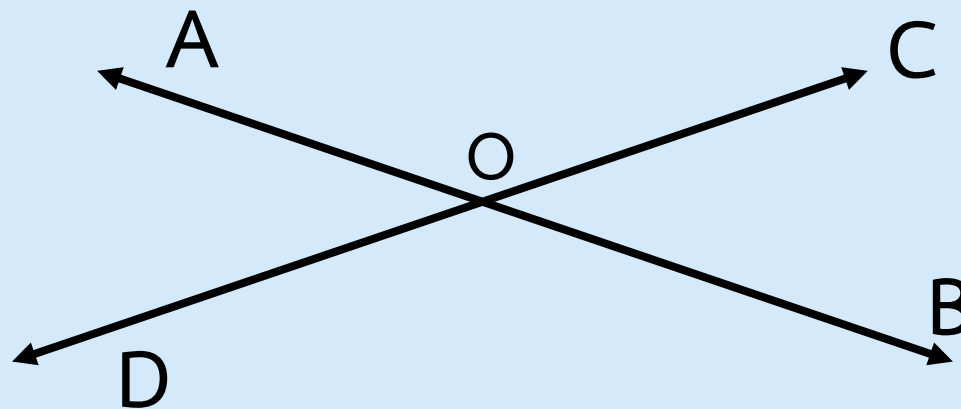
3. $AB = AB$

(เป็นด้านร่วม)

4. $\triangle ABC \cong \triangle ABD$

(มีความสัมพันธ์แบบ ด - ม - ด)

มุมตรงข้าม

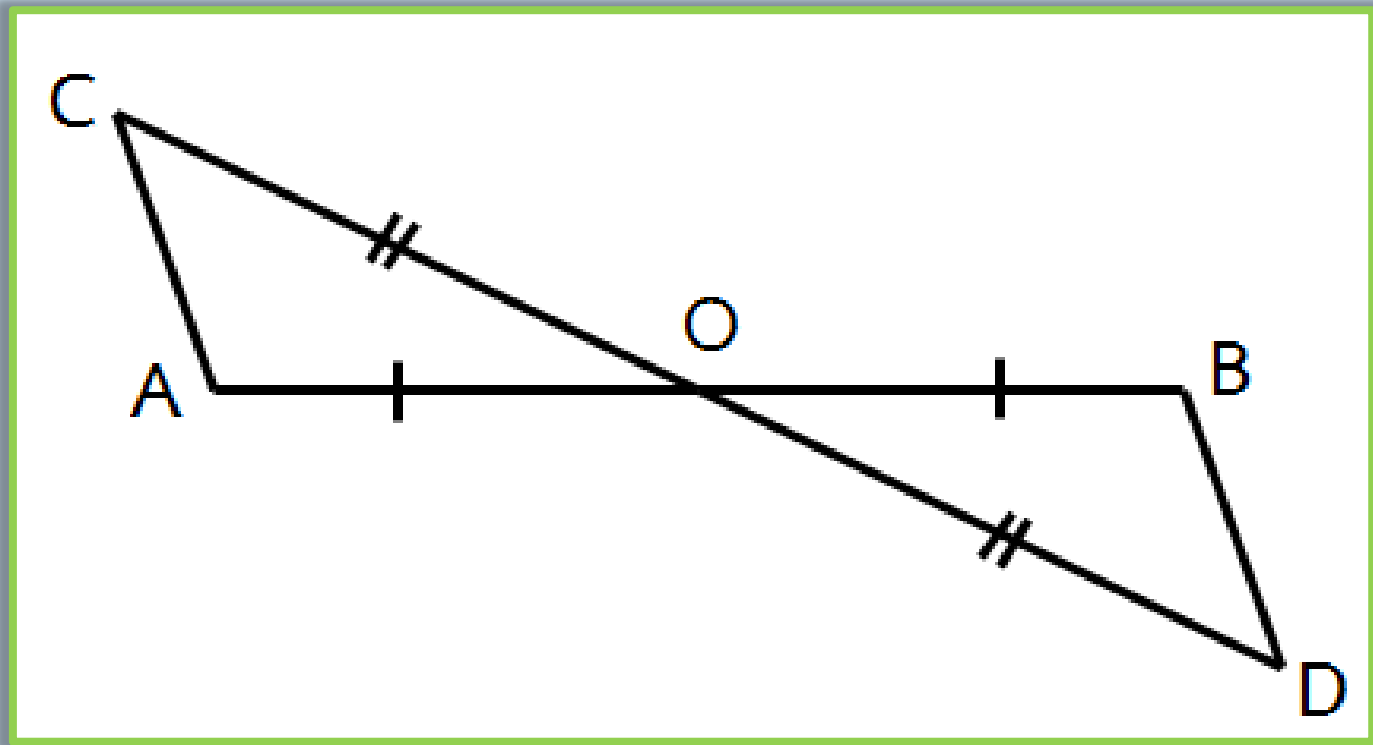


ถ้าเส้นตรงสองเส้นตัดกัน แล้วมุมตรงข้าม
ที่เกิดขึ้นจะมีขนาดเท่ากัน

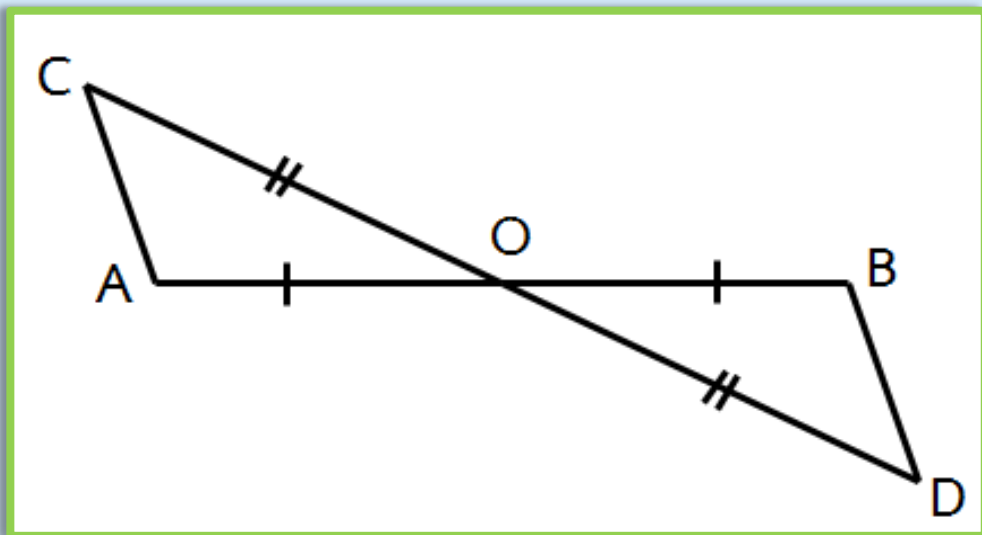


ตัวอย่างที่ 3

กำหนดให้ $AO = BO$ และ $CO = DO$
จงแสดงว่า $\triangle AOC \cong \triangle BOD$



ตัวอย่างที่ 3



วิธีทำ จากรูป กำหนดให้

1. $AO = BO$

2. $CO = DO$

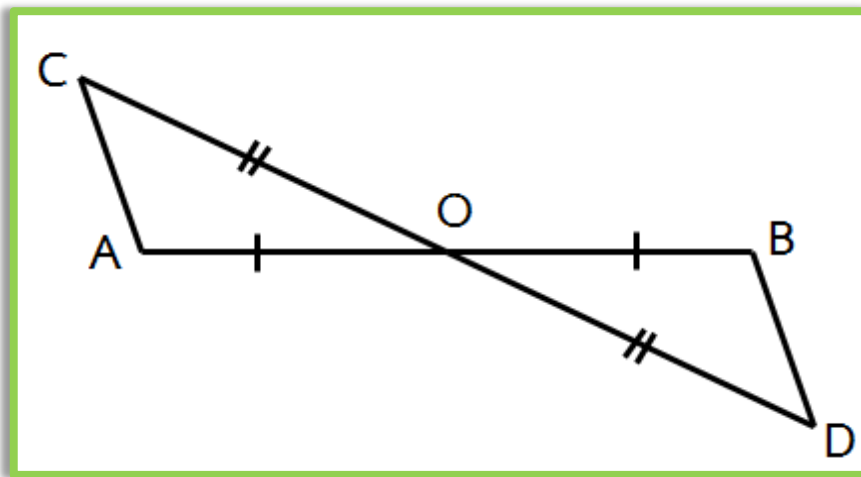
ต้องการพิสูจน์ว่า

$$\triangle AOC \cong \triangle BOD$$



ตัวอย่างที่ 3

พิสูจน์



1. $AO = BO$

(กำหนดให้)

2. $\angle AOC = \angle BOD$

(เป็นมุมตรงข้าม)

3. $CO = DO$

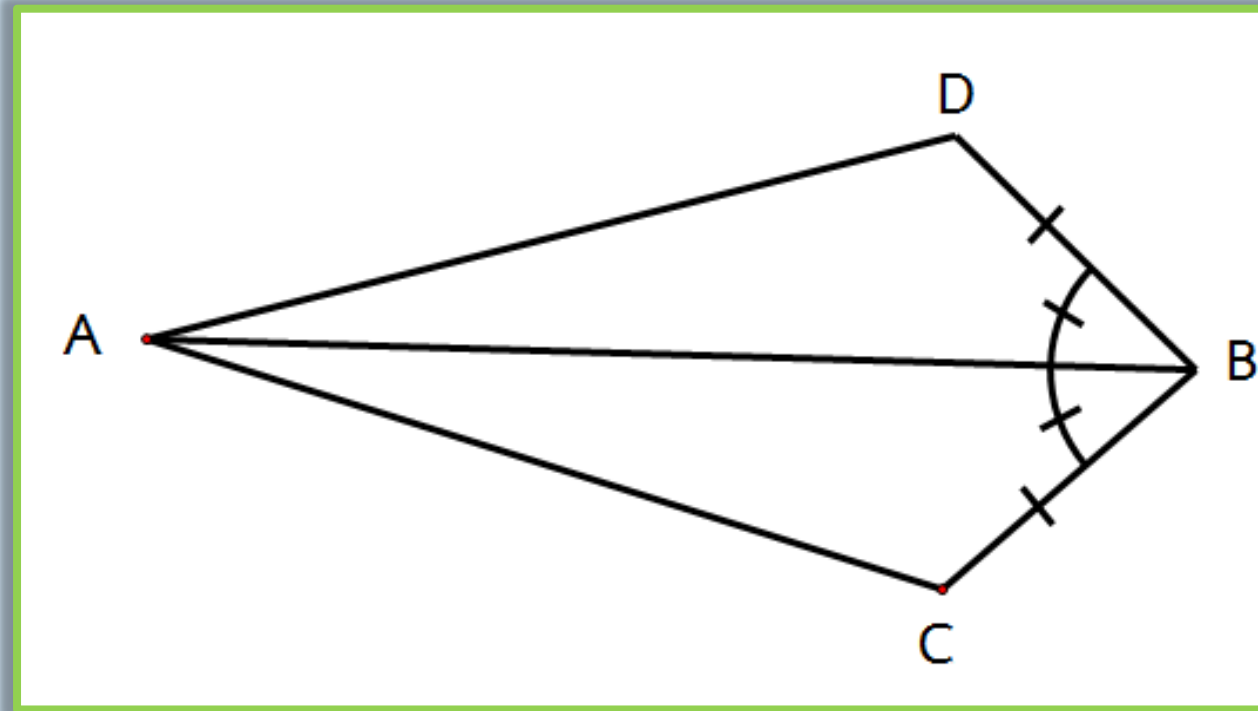
(กำหนดให้)

4. $\triangle AOC \cong \triangle BOD$

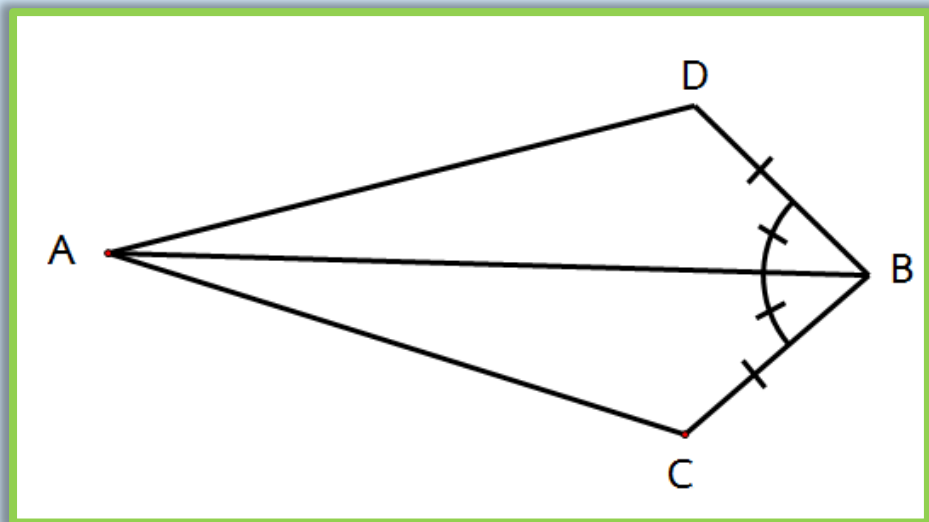
(มีความสัมพันธ์แบบ ด - ม - ด)

ตัวอย่างที่ 4

จากรูป จงพิสูจน์ว่า $AD = AC$



ตัวอย่างที่ 4



วิธีทำ จากรูป กำหนดให้

1. $BD = BC$

2. $\hat{A}BD = \hat{A}BC$

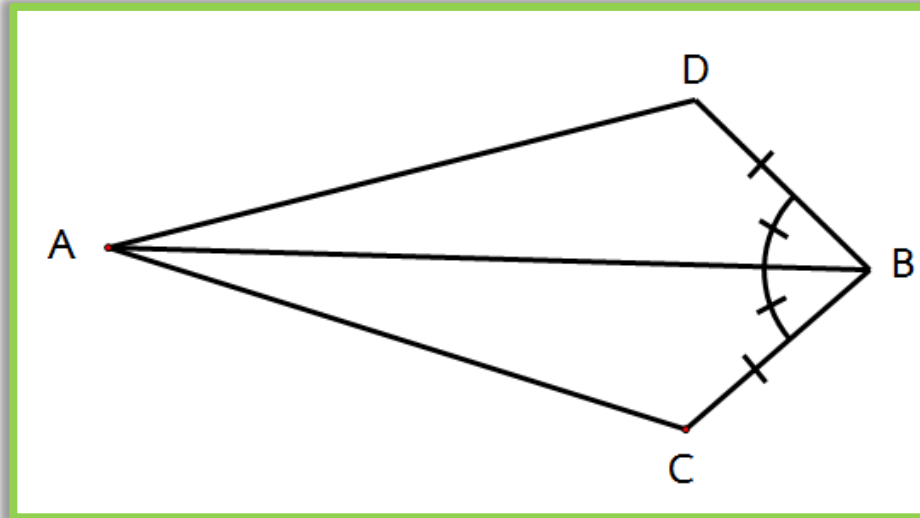
ต้องการพิสูจน์ว่า $AD = AC$

ต้องพิสูจน์ก่อนว่า
 $\triangle ABC \cong \triangle ABD$



ตัวอย่างที่ 4

พิสูจน์



1. $BD = BC$

(กำหนดให้)

2. $\hat{A}BD = \hat{A}BC$

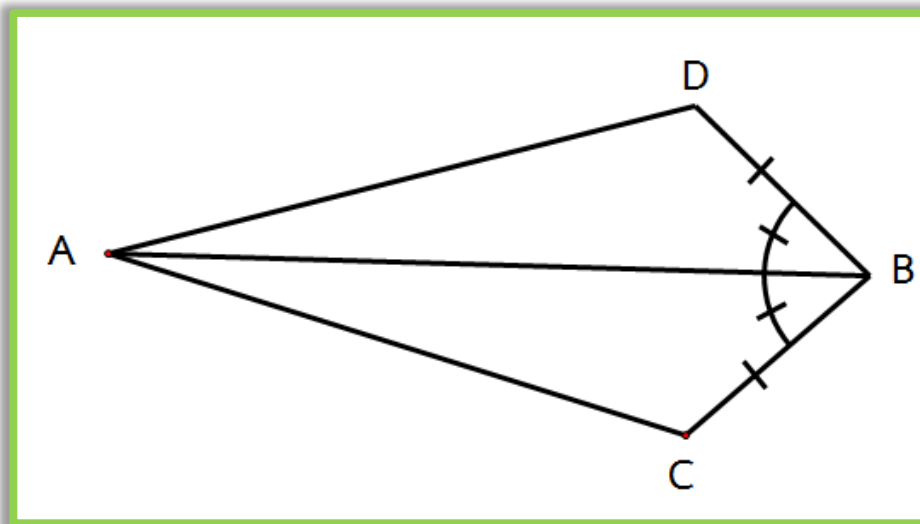
(กำหนดให้)

3. $AB = AB$

(เป็นด้านร่วม)

ตัวอย่างที่ 4

พิสูจน์



4. $\triangle ABC \cong \triangle ABD$ (มีความสัมพันธ์แบบ ด-ม-ด)

5. $AD = AC$ (ด้านคู่ที่สมนัยกันของรูปสามเหลี่ยม
ที่เท่ากันทุกประการ จะมีขนาดเท่ากัน)

นักเรียนทำใบงานที่ 5



นักเรียนทำใบงานที่ 5

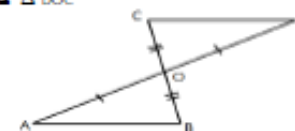


ชื่อ ชั้น เลขที่

ใบงานที่ 5 เรื่อง รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ค้าน - มุม - ค้าน (3)
 หน่วการเรียนรู้ที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ความเท่ากันรูปและการ
 รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้ นำสมบัติของความเท่ากันรูปและการของรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ
 ค้าน - มุม - ค้าน ไปใช้อ้างอิงในการพิสูจน์

1. จากรูป จงพิสูจน์ว่า $\triangle AOB \cong \triangle DOC$



วิธีทำ จากรูป กำหนดให้
 1. $AO = DO$
 2. $\angle AOB = \dots\dots\dots$
 3. $BO = \dots\dots\dots$

ต้องการพิสูจน์ว่า $\triangle AOB \cong \dots\dots\dots$

พิสูจน์ 1. $AO = DO$ (กำหนดให้)
 2. $\angle AOB = \dots\dots\dots$ (.....)
 3. $BO = \dots\dots\dots$ (.....)
 4. $\triangle AOB \cong \dots\dots\dots$ (มีความสัมพันธ์แบบ.....)

2. ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยม มี $AB = CD$ และ $\angle ABD = \angle CDB$ จงพิสูจน์ว่า $\triangle ABD \cong \triangle CDB$

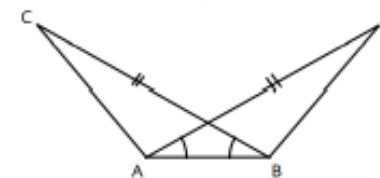


วิธีทำ จากรูป กำหนดให้ 1. $AB = \dots\dots\dots$ 2. $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

ต้องการพิสูจน์ว่า
 พิสูจน์ 1. $AB = \dots\dots\dots$ (.....)
 2. $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ (.....)
 3. $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ (.....)
 4. $\dots\dots\dots$ (มีความสัมพันธ์แบบ.....)

นักเรียนทำใบงานที่ 5

3. จากรูปกำหนดให้ $AD = BC$ และ $\hat{BAD} = \hat{ABC}$ จงพิสูจน์ว่า $\hat{ABD} = \hat{BAC}$



วิธีทำ จากรูป กำหนดให้

1. =

2. =

ต้องการพิสูจน์ว่า

พิสูจน์ 1. = (.....)

2. = (.....)

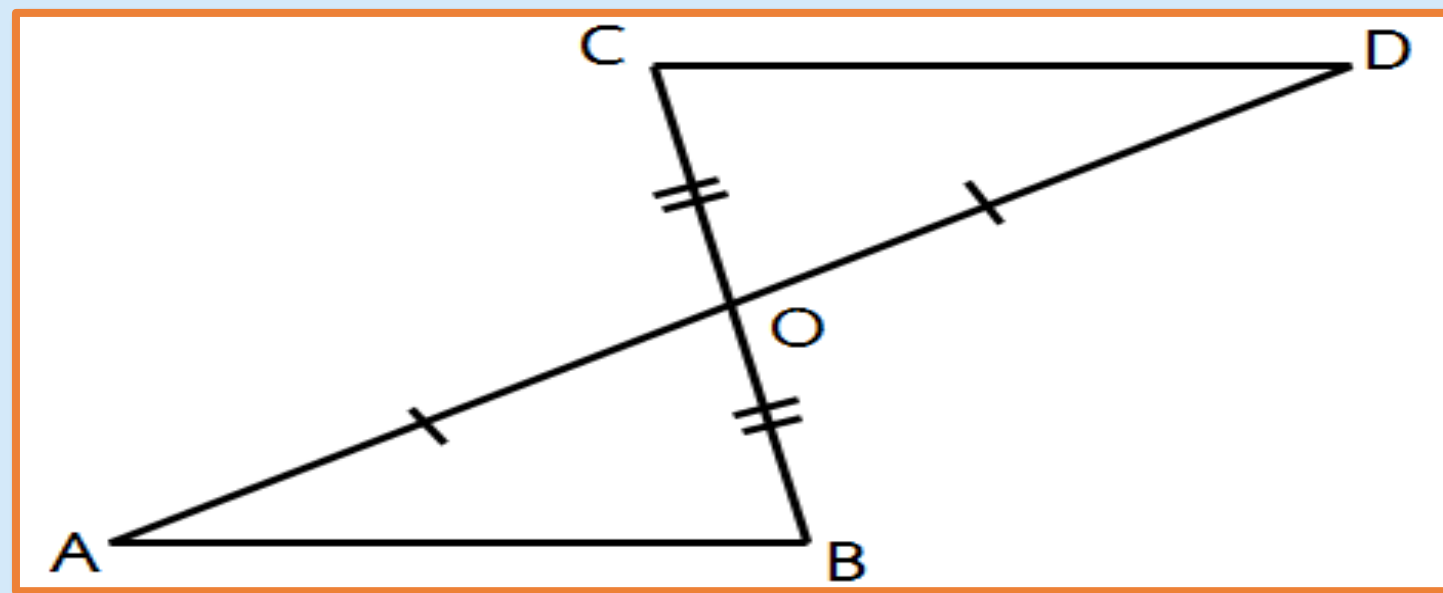
3. = (.....)

4. (มีความสัมพันธ์แบบ.....)

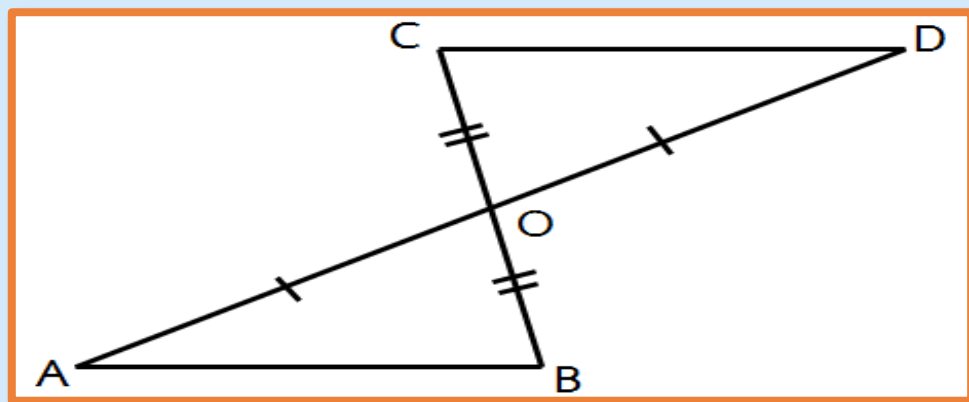
5. (.....)

1.

จากรูป จงพิสูจน์ว่า $\triangle AOB \cong \triangle DOC$



1.



วิธีทำ จากรูป กำหนดให้

1. $AO = DO$

2. $\angle AOB = \angle DOC$

3. $BO = CO$

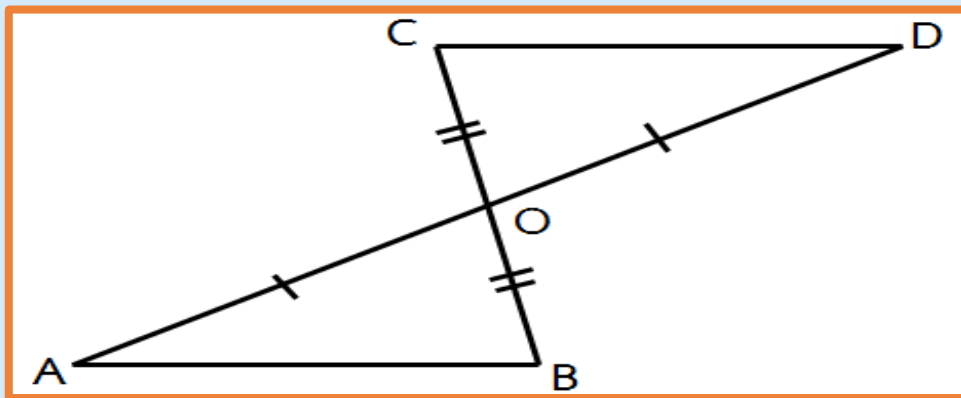
ต้องการพิสูจน์ว่า

$\triangle AOB \cong \triangle DOC$



1.

พิสูจน์



1. $AO = DO$

(กำหนดให้)

2. $\angle AOB = \angle DOC$

(เป็นมุมตรงข้าม)

3. $BO = CO$

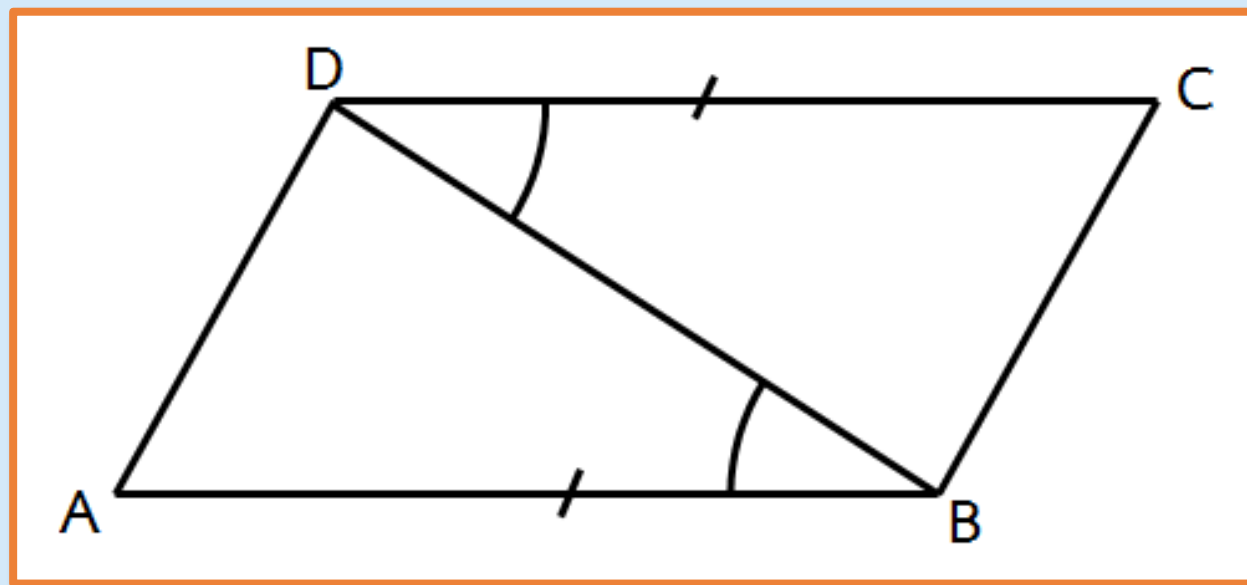
(กำหนดให้)

4. $\triangle AOB \cong \triangle DOC$

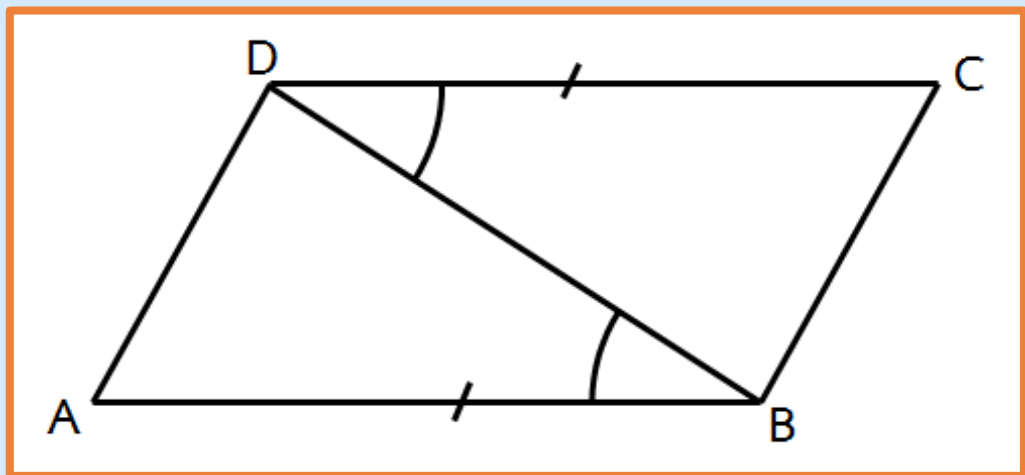
(มีความสัมพันธ์แบบ ด - ม - ด)

2.

ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยม มี $AB = CD$ และ $\hat{A}BD = \hat{C}DB$
จงพิสูจน์ว่า $\triangle ABD \cong \triangle CDB$



2.



วิธีทำ จากรูป กำหนดให้

1. $AB =$

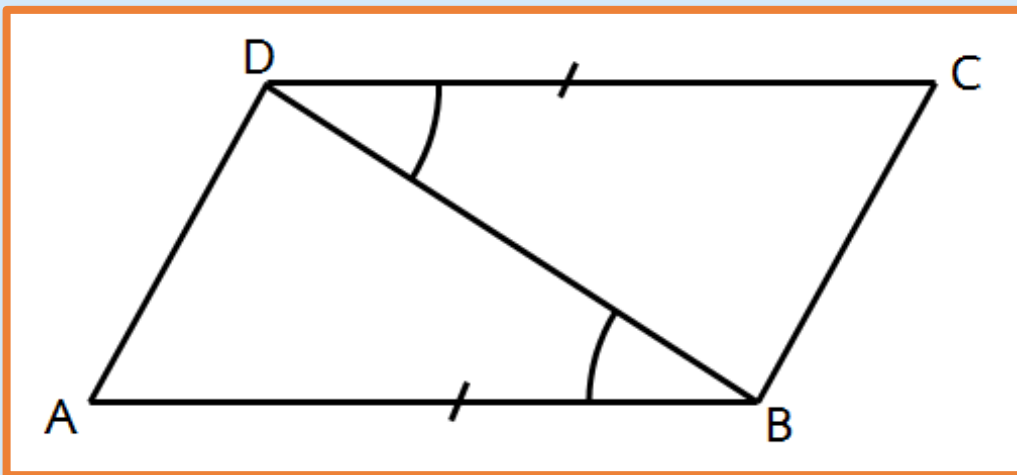
2. $=$

ต้องการพิสูจน์ว่า



2.

พิสูจน์



1. $AB =$

(กำหนดให้)

2.

()

3.

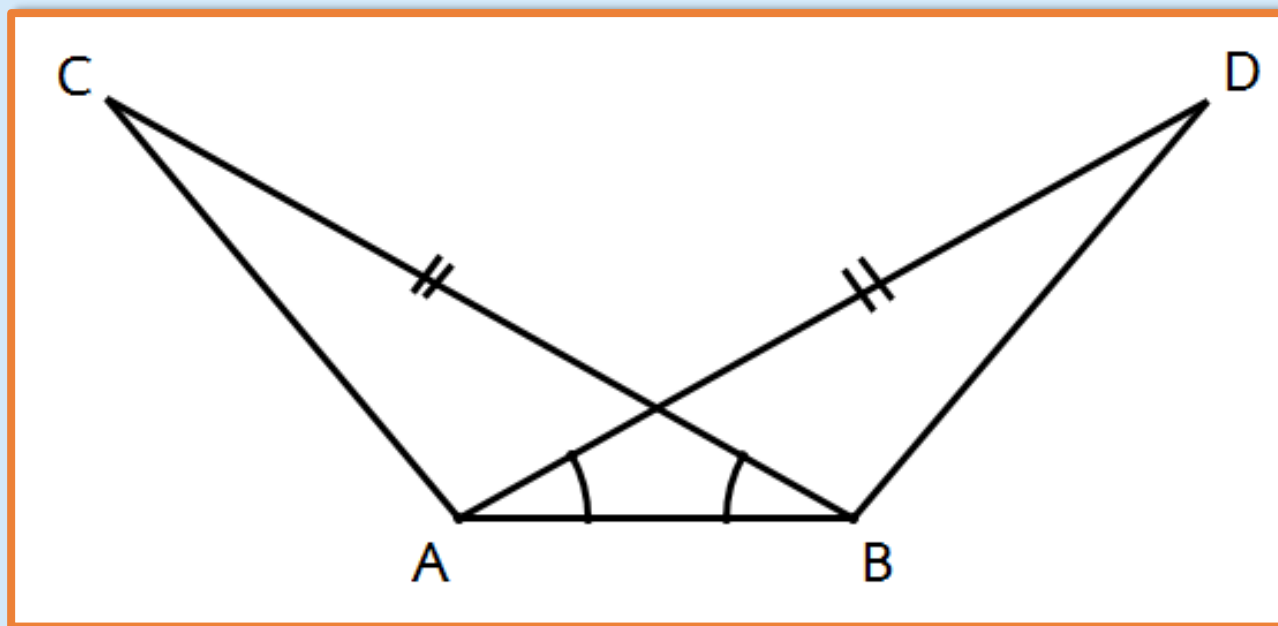
()

4.

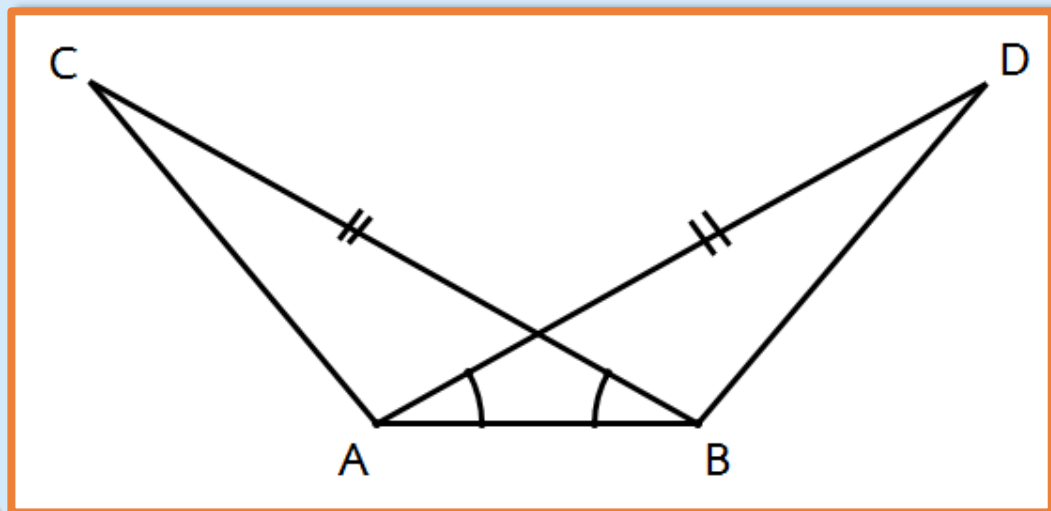
(มีความสัมพันธ์แบบ)

3.

จากรูปกำหนดให้ $AD = BC$ และ $\hat{BAD} = \hat{ABC}$
จงพิสูจน์ว่า $\hat{ABD} = \hat{BAC}$



3.



วิธีทำ จากรูป กำหนดให้

1.

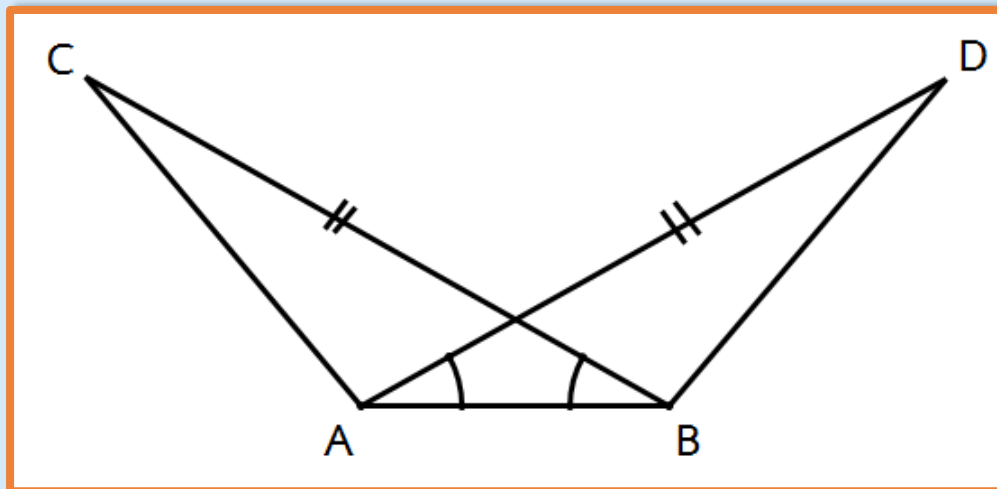
2.

ต้องการพิสูจน์ว่า



3.

พิสูจน์



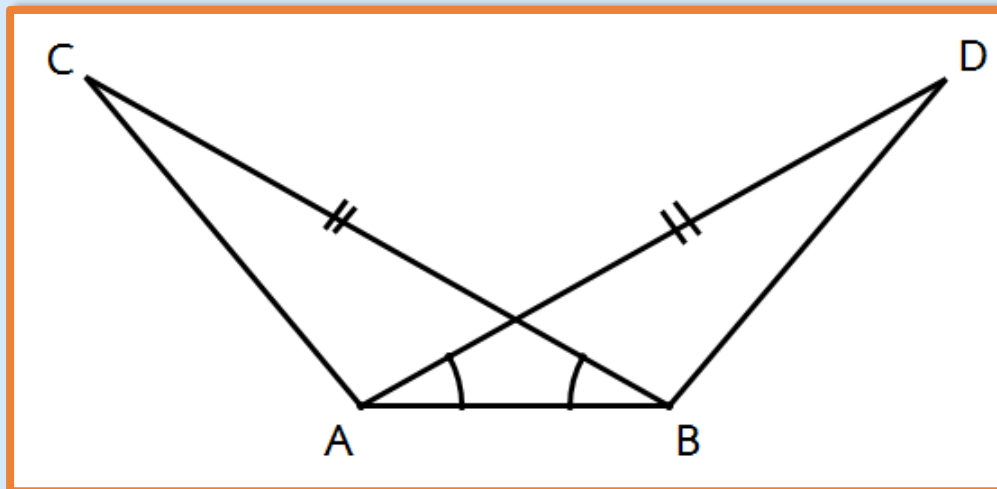
1.

2.

3.

3.

พิสูจน์



4.

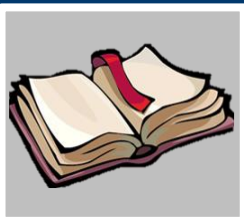
5.



สรุป

รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน – มุม – ด้าน





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กัน
แบบ มุม – ด้าน – มุม (1)



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงานที่ 6.1 และ 6.2

