

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง รูปเรขาคณิตคู่แฝด (1)

ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร

ครูนงคัมพูช สุกใส



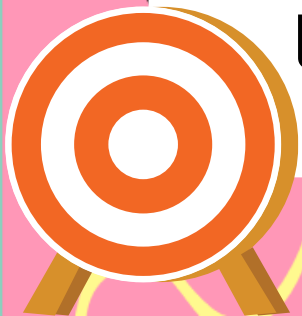
รูปภาพคณิตคู่แฝด (1)

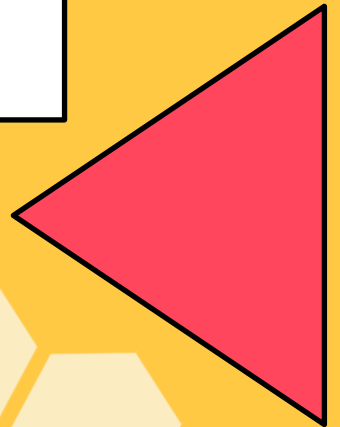
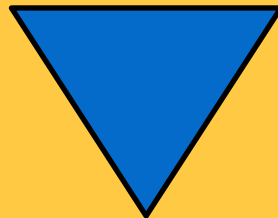
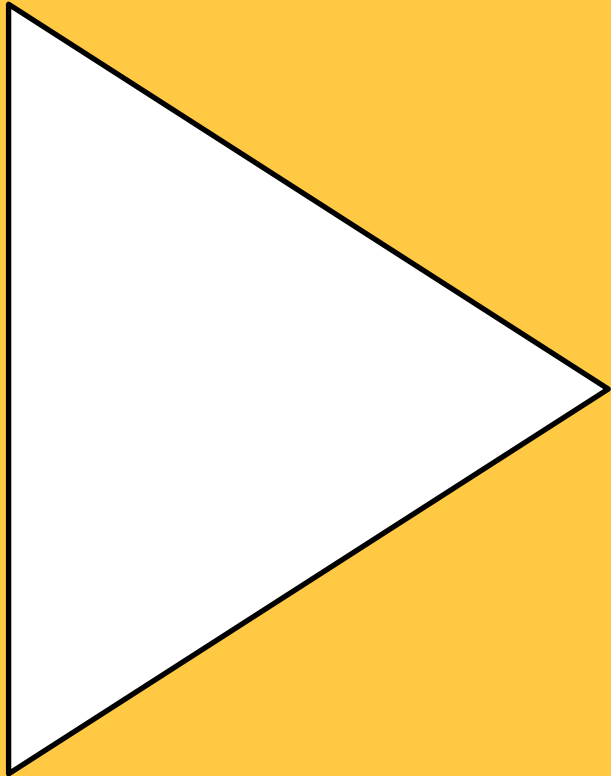
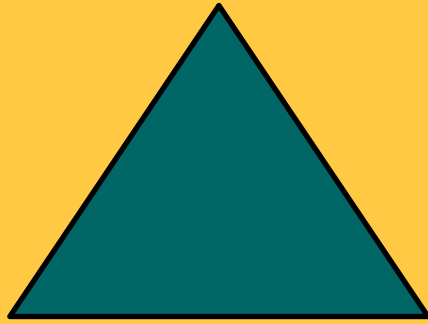
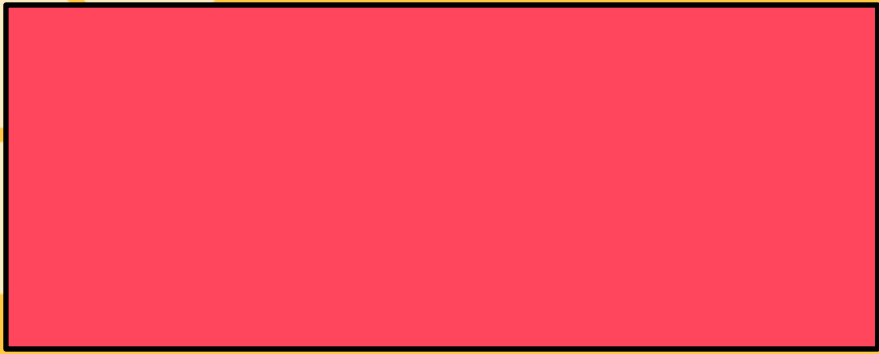


จุดประสงค์การเรียนรู้

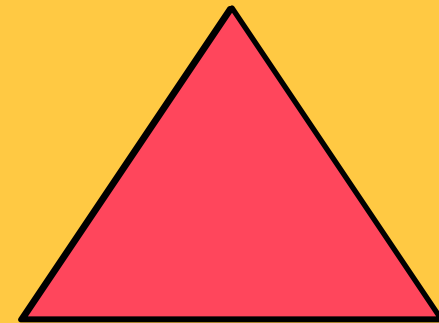
นักเรียนสามารถ

1. บอกได้ว่ารูปเรขาคณิตคู่ใดที่เท่ากันทุกประการ โดยใช้สมบัติของความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต
2. เขียนสัญลักษณ์แทนความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิตสองรูปที่กำหนดให้





รูปเรขาคณิตทั้งสองรูป
เท่ากันทุกประการ
เนื่องจากรูปเรขาคณิต
ทั้งสองรูปทับกันสนิท



ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต

รูปเรขาคณิตสองรูปเท่ากันทุกประการ
ก็ต่อเมื่อ เคลื่อนที่รูปหนึ่งไปทับอีกรูปหนึ่ง
ได้สนิท

สัญลักษณ์เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการ

เมื่อรูปเรขาคณิต A และรูปเรขาคณิต B เท่ากันทุกประการ

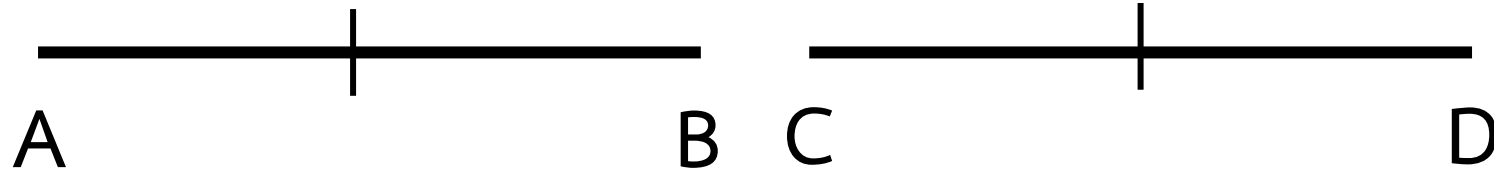
จะเขียนว่า

$$\text{รูป } A \cong \text{รูป } B$$

อ่านว่า “รูป A เท่ากันทุกประการกับรูป B”

หรือ “รูป A และรูป B เท่ากันทุกประการ”

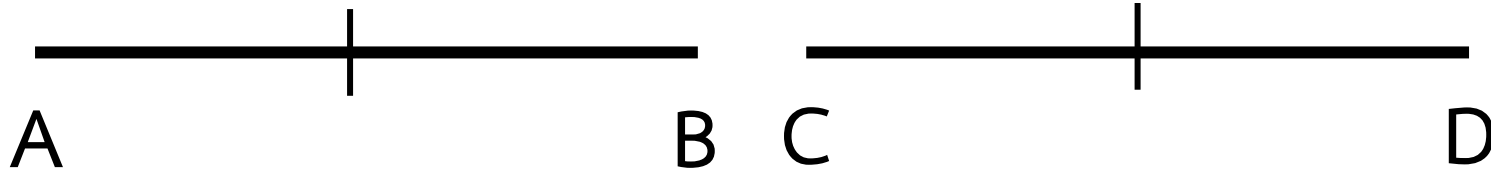
กำหนด \overline{AB} ให้ยาวเท่ากับ \overline{CD}



ถ้าเราใช้กระดาษลอกลาย ลอก \overline{AB} แล้วนำไปทับกับ \overline{CD} โดยให้จุด A ทับจุด C นักเรียนคิดว่า \overline{AB} และ \overline{CD} จะทับกันสนิทหรือไม่ เพราะเหตุใด

ทับกันสนิท เพราะ \overline{AB} และ \overline{CD} ยาวเท่ากัน

กำหนด \overline{AB} ให้ยาวเท่ากับ \overline{CD}



\overline{AB} และ \overline{CD} เท่ากันทุกประการหรือไม่

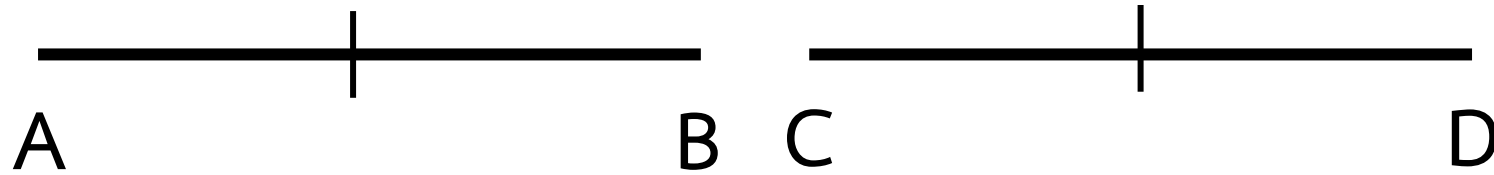
เพราะเหตุใด

เท่ากันทุกประการ เพราะ \overline{AB} และ \overline{CD}

ทับกันสนิท

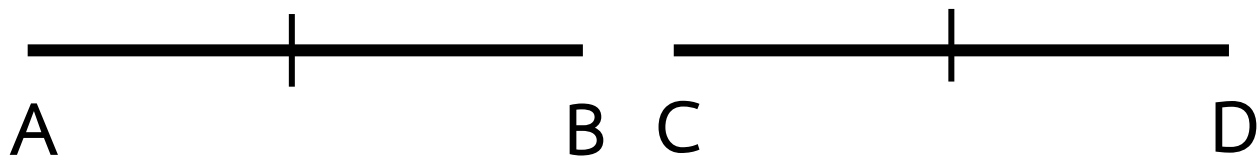


กำหนด \overline{AB} ให้ยาวเท่ากับ \overline{CD}



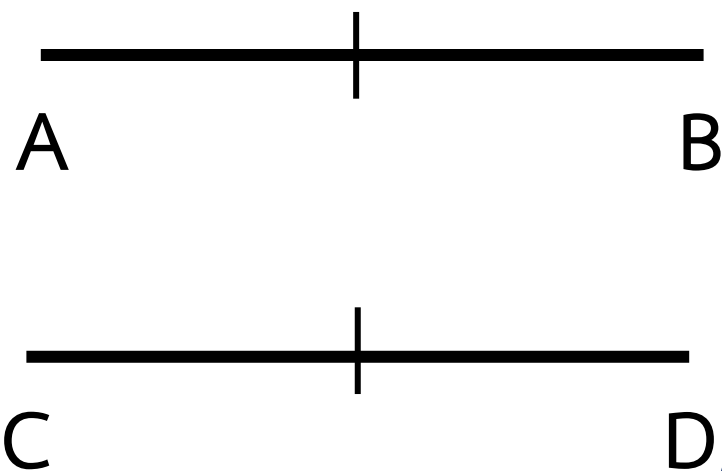
ถ้า $AB = CD$ แล้ว $\overline{AB} \cong \overline{CD}$

ในทางกลับกัน ถ้าเรากำหนดให้ \overline{AB} เท่ากันทุกประการ
กับ \overline{CD} จากบทนิยามของความเท่ากันทุกประการ
จะได้ว่า \overline{AB} และ \overline{CD} ทับกันสนิทด้วย



ถ้า $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ แล้ว $AB = CD$

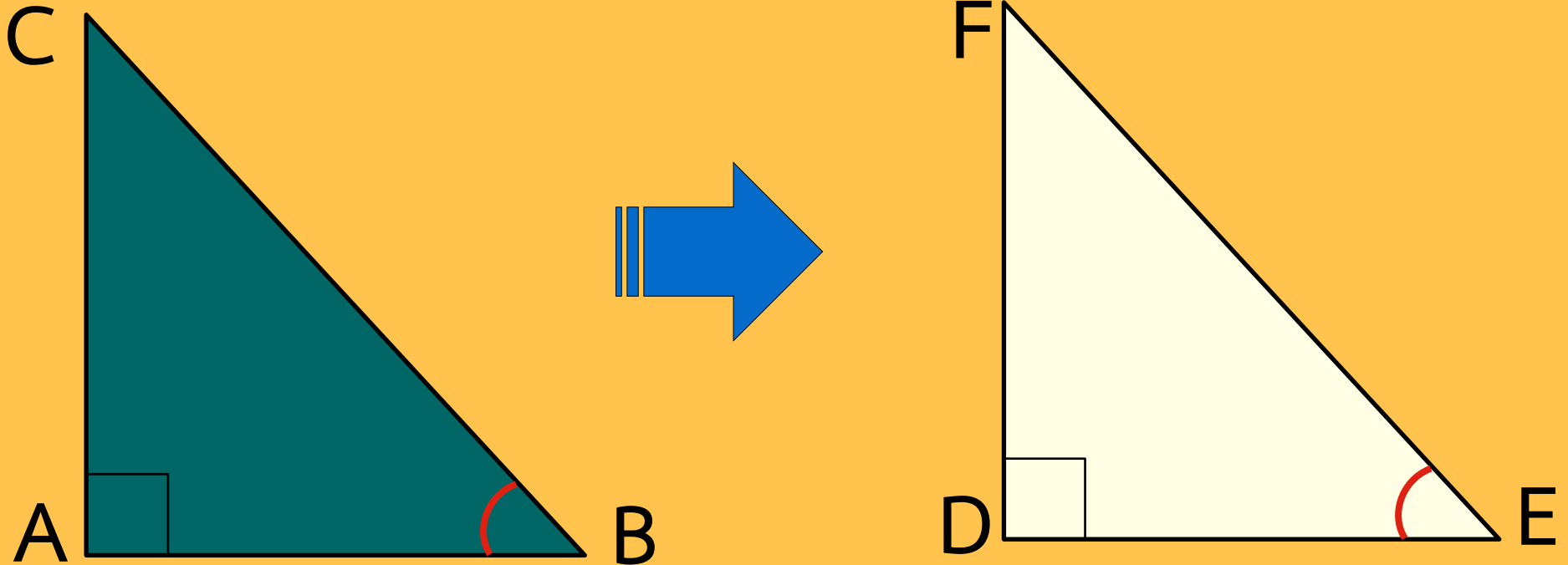
ความเท่ากันทุกประการของส่วนของเส้นตรง



ส่วนของเส้นตรงสองเส้นเท่ากัน
ทุกประการ ก็ต่อเมื่อ ส่วนของ
เส้นตรงทั้งสองเส้นนั้นยาวเท่ากัน

ความเท่ากันทุกประการของมุม

กำหนดให้ $\hat{A}BC$ และ $D\hat{E}F$ มีขนาดเท่ากัน

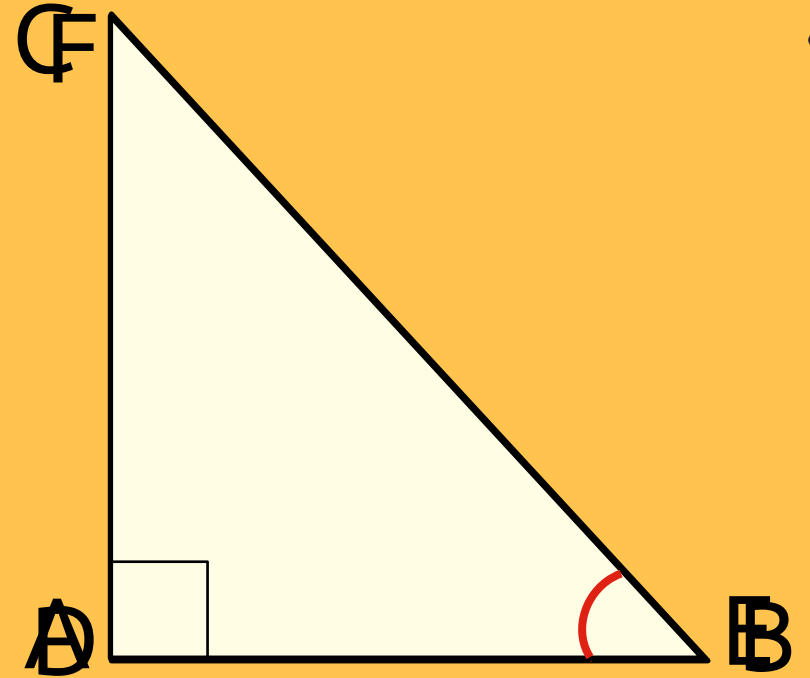


ถ้าครูยก ΔABC ไปทับ ΔDEF โดยให้จุด B ทับจุด E และ \overline{AB} ทับ \overline{DE}
นักเรียนคิดว่า $\hat{A}BC$ จะทับ $D\hat{E}F$ สนิทหรือไม่ เพราะเหตุใด



ความเท่ากันทุกประการของมุม

กำหนดให้ $\triangle ABC$ และ $\triangle DEF$ มีขนาดเท่ากัน

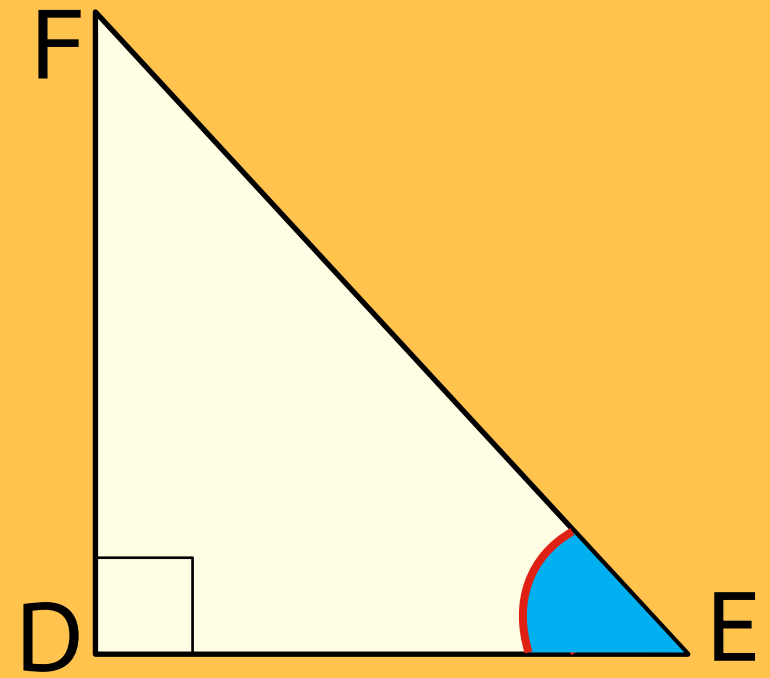
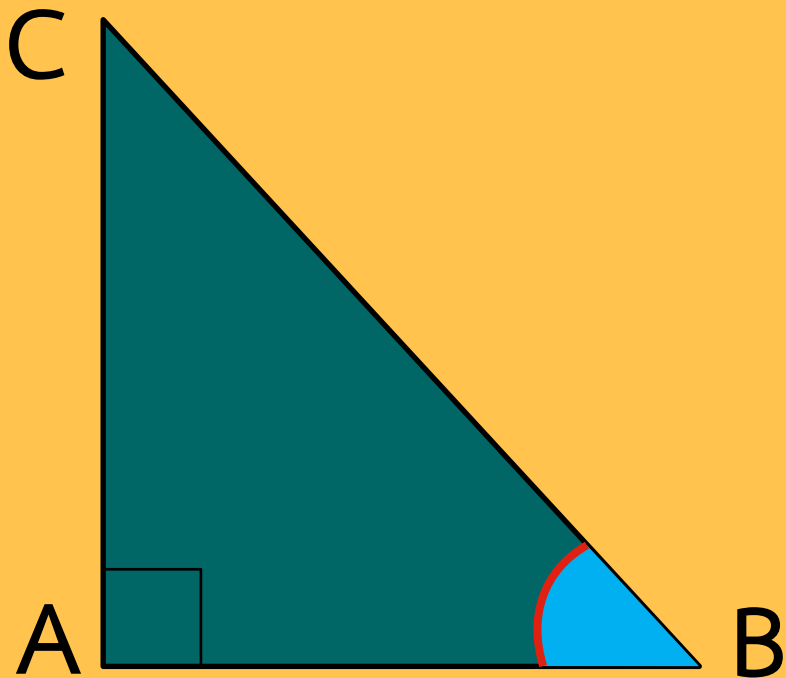


ทับกันสนิท เพราะ $\triangle ABC$ และ $\triangle DEF$ มีขนาดเท่ากัน



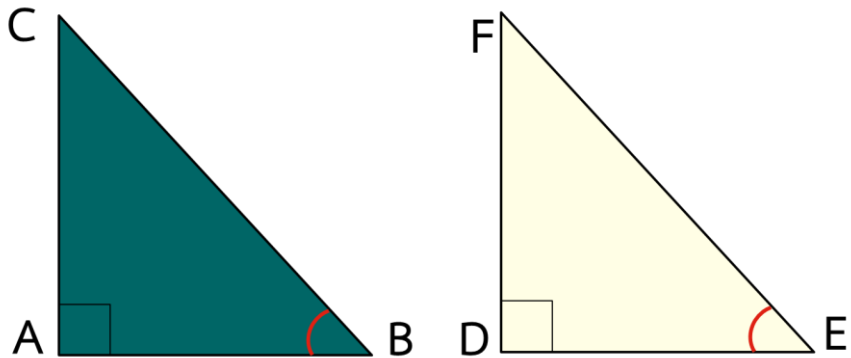
ความเท่ากันทุกประการของมุม

กำหนดให้ $\triangle ABC$ และ $\triangle DEF$ มีขนาดเท่ากัน



$\triangle ABC$ และ $\triangle DEF$ เท่ากันทุกประการหรือไม่ เพราะเหตุใด
เท่ากันทุกประการ เพราะ $\triangle ABC$ และ $\triangle DEF$ ทับกันสนิท

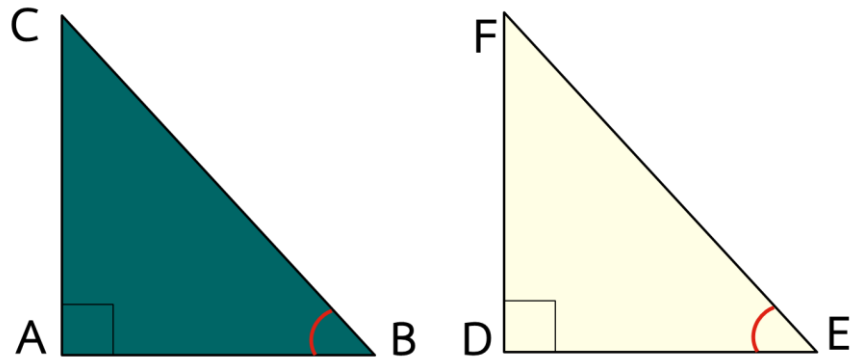
ความเท่ากันทุกประการของมุม



จากรูป ซึ่งกำหนดให้ $\triangle ABC$ และ $\triangle DEF$ มีขนาดเท่ากัน ซึ่งเมื่อนำมาทับกันจะทับกันสนิทพอดี จึงได้ว่า $\triangle ABC$ และ $\triangle DEF$ เท่ากันทุกประการ นั่นคือ

ถ้า $\angle B = \angle E$ แล้ว $\triangle ABC \cong \triangle DEF$

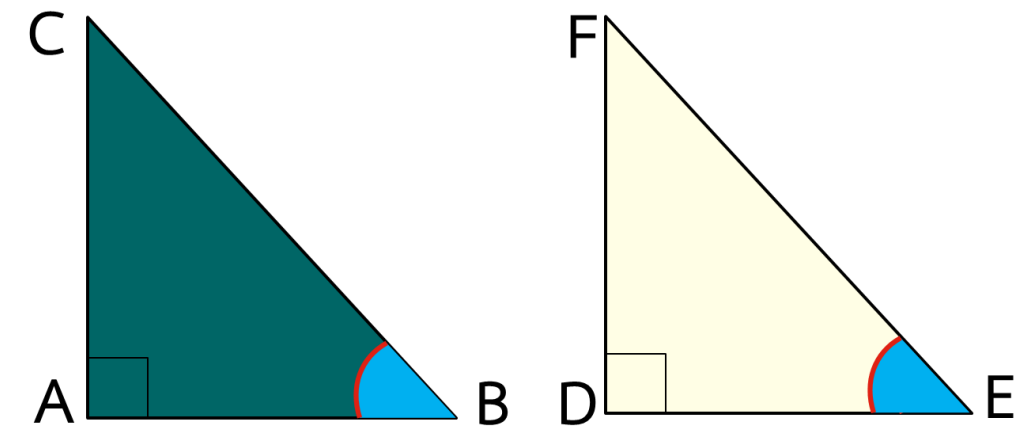
ความเท่ากันทุกประการของมุม



ในทางกลับกัน ถ้าเรากำหนดให้ $\triangle ABC$ เท่ากัน
ทุกประการกับ $\triangle DEF$ จากบทนิยามของ
ความเท่ากันทุกประการ จะได้ว่า $\triangle ABC$ และ
 $\triangle DEF$ ทับกันสนิท ดังนั้น $\triangle ABC$ และ $\triangle DEF$
มีขนาดเท่ากัน นั่นคือ

ถ้า $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ แล้ว $\triangle ABC = \triangle DEF$

ความเท่ากันทุกประการของมุม

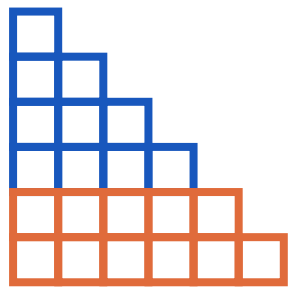


มุมสองมุมเท่ากันทุกประการ
ก็ต่อเมื่อ มุมทั้งสองมุมนั้น
มีขนาดเท่ากัน

สมบัติของความเท่ากันทุกประการ

ถ้ารูปเรขาคณิตสองรูปเท่ากันทุกประการ
แล้วรูปเรขาคณิตทั้งสองรูปนั้นมีรูปร่างเหมือนกัน
และมีขนาดเท่ากัน

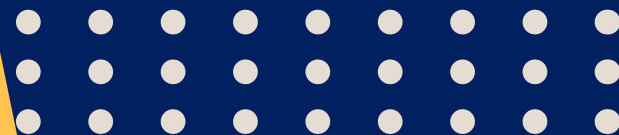
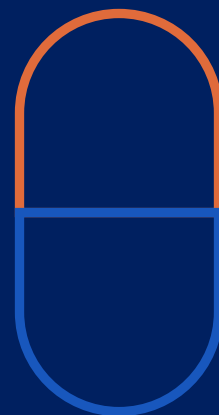
ในทางกลับกัน ถ้ารูปเรขาคณิตสองรูปมีรูปร่าง
เหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน แล้วรูปเรขาคณิต
ทั้งสองรูปนั้น เท่ากันทุกประการ



แบบฝึกหัด 1 :

การเขียนสัญลักษณ์

ความเท่ากันทุกประการ





แบบฝึกหัด 1 :

การเขียนสัญลักษณ์ความเท่ากันทุกประการ



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



แบบฝึกหัด 1 : การเขียนสัญลักษณ์ความเท่ากันทุกประการ

บทนิยามของความเท่ากันทุกประการ

รูปเรขาคณิตสองรูปเท่ากันทุกประการ ก็ต่อเมื่อ เคลื่อนที่รูปหนึ่งไปทับอีกรูปหนึ่งได้สนิท
สัญลักษณ์แสดงความเท่ากันทุกประการ

เมื่อรูปเรขาคณิต A และรูปเรขาคณิต B เท่ากันทุกประการ จะเขียนว่า รูป A \cong รูป B
อ่านว่า “รูป A เท่ากันทุกประการกับรูป B” หรือ “รูป A และรูป B เท่ากันทุกประการ”
สมบัติของความเท่ากันทุกประการเกี่ยวกับส่วนของเส้นตรงและมุม

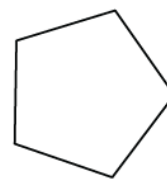
- ส่วนของเส้นตรงสองเส้นเท่ากันทุกประการ ก็ต่อเมื่อ ส่วนของเส้นตรงทั้งสองเส้นนั้นยาวเท่ากัน
- มุมสองมุมเท่ากันทุกประการ ก็ต่อเมื่อ มุมทั้งสองมุนั้นมีขนาดเท่ากัน

สมบัติของความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต

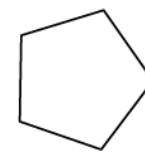
- ถ้ารูปเรขาคณิตสองรูปเท่ากันทุกประการ แล้วรูปเรขาคณิตทั้งสองรูปนั้นมีรูปร่างเหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน
- ถ้ารูปเรขาคณิตสองรูปมีรูปร่างเหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน แล้วรูปเรขาคณิตทั้งสองรูปนั้นเท่ากันทุกประการ

คำชี้แจง จากรูปในแต่ละข้อที่กำหนดให้ จงหาว่า มีรูปใดที่เท่ากันทุกประการ พร้อมทั้งเขียนสัญลักษณ์แสดงความเท่ากันทุกประการเพื่อแสดงคำตอบ

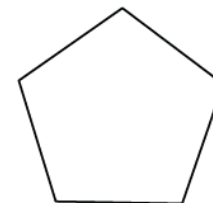
1.



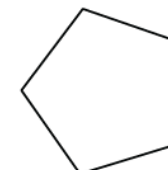
รูป A



รูป B



รูป C



รูป D

ตอบ _____

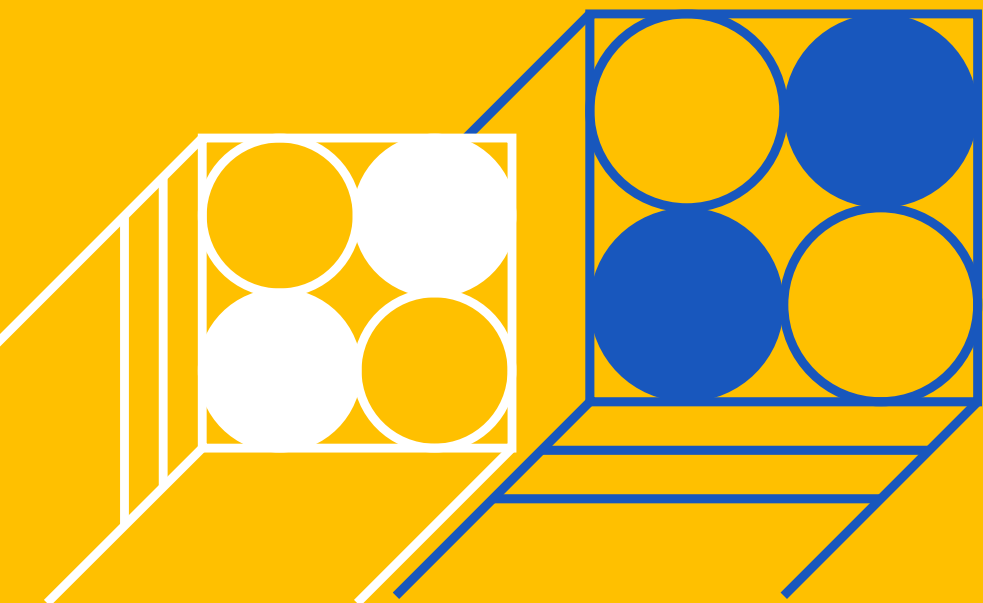


แบบฝึกหัด 1 :

การเขียนสัญลักษณ์ความเท่ากันทุกประการ



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



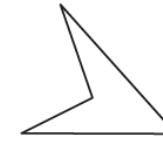
2.



รูป A



รูป B



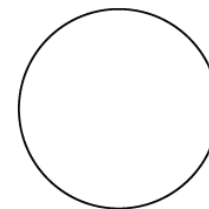
รูป C



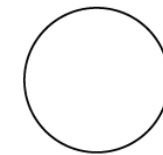
รูป D

ตอบ _____

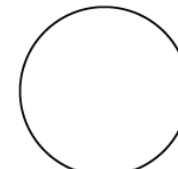
3.



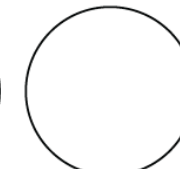
รูป A



รูป B



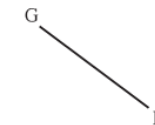
รูป C



รูป D

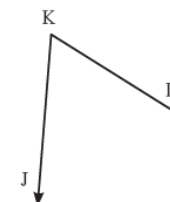
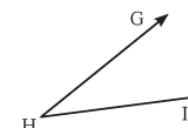
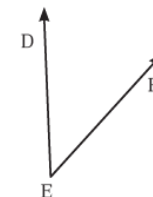
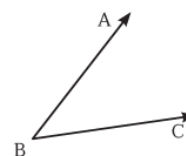
ตอบ _____

4.



ตอบ _____

5.



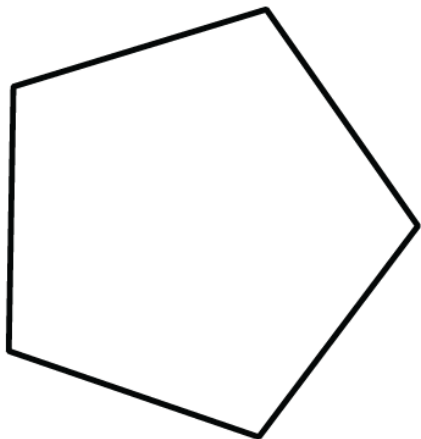
ตอบ _____

แบบฝึกหัด 1: การเขียนสัญลักษณ์ความเท่ากันทุกประการ

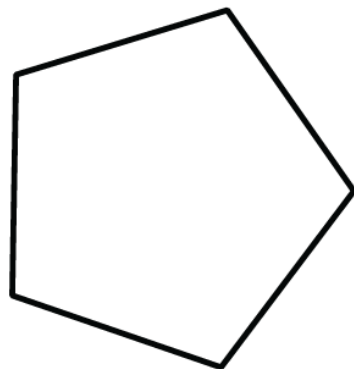
คำชี้แจง



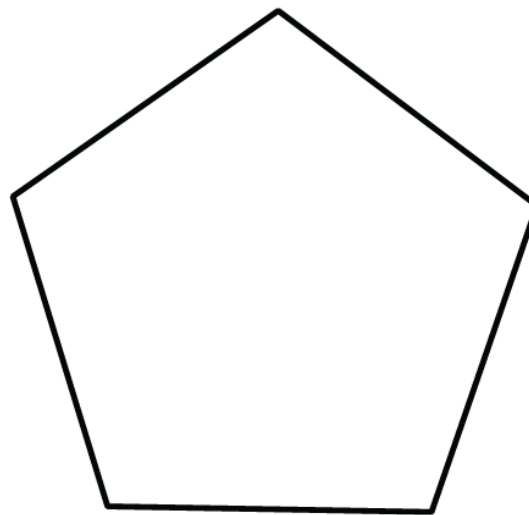
จากรูปในแต่ละข้อที่กำหนดให้ จงหาว่า มีรูปคู่ใดที่เท่ากันทุกประการ พร้อมทั้งเขียนสัญลักษณ์แสดงความเท่ากันทุกประการเพื่อแสดงคำตอบ



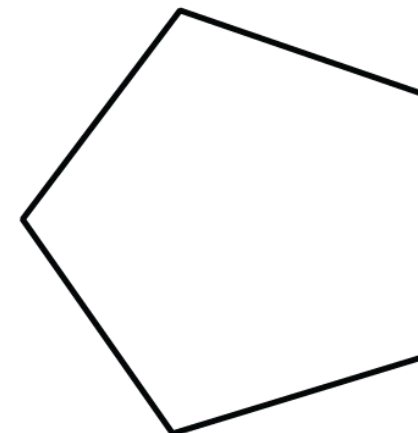
รูป A



รูป B



รูป C



รูป D

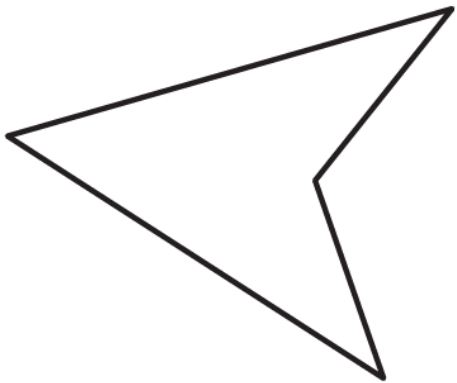
ตอบ

แบบฝึกหัด 1: การเขียนสัญลักษณ์ความเท่ากันทุกประการ

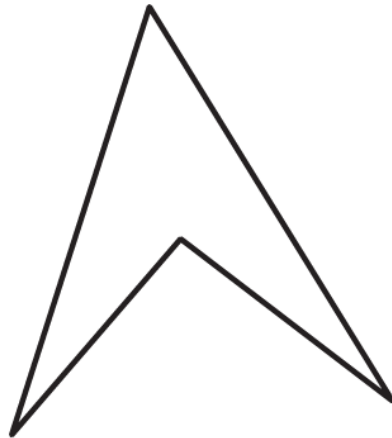
คำชี้แจง



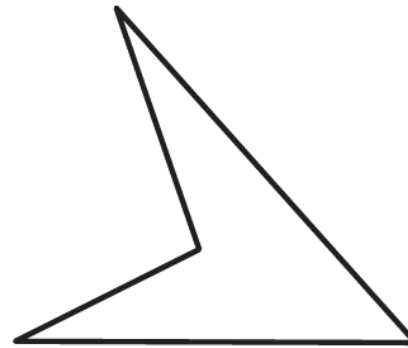
จากรูปในแต่ละข้อที่กำหนดให้ จงหาว่า มีรูปคู่ใดที่เท่ากันทุกประการ พร้อมทั้งเขียนสัญลักษณ์แสดงความเท่ากันทุกประการเพื่อแสดงคำตอบ



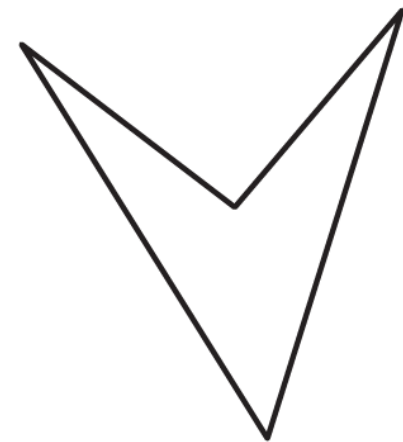
รูป A



รูป B



รูป C



รูป D

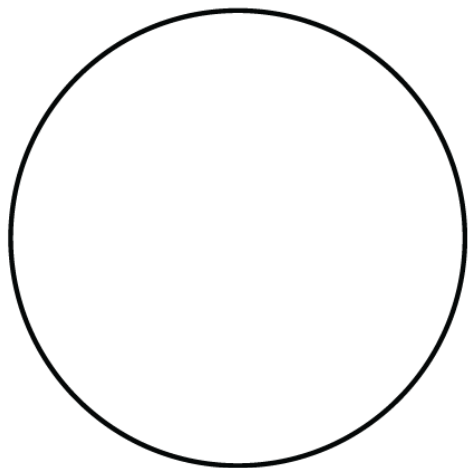
ตอบ

แบบฝึกหัด 1: การเขียนสัญลักษณ์ความเท่ากันทุกประการ

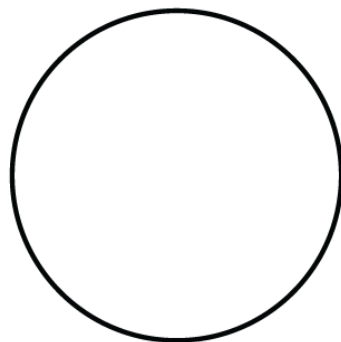
คำชี้แจง



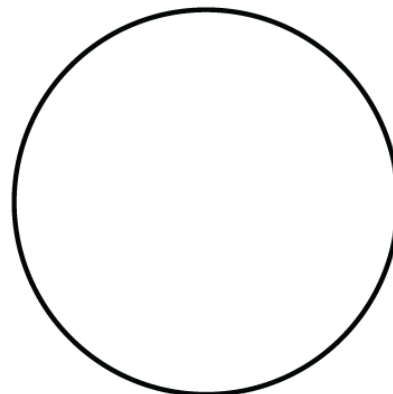
จากรูปในแต่ละข้อที่กำหนดให้ จงหาว่า มีรูปคู่ใดที่เท่ากันทุกประการ พร้อมทั้งเขียนสัญลักษณ์แสดงความเท่ากันทุกประการเพื่อแสดงคำตอบ



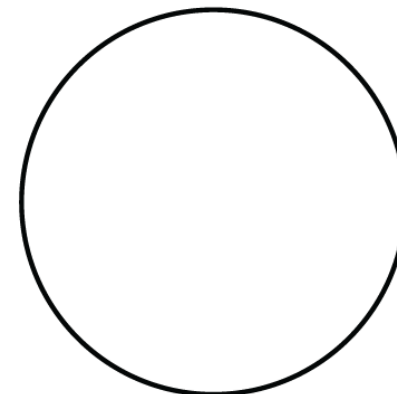
รูป A



รูป B



รูป C



รูป D

ตอบ

แบบฝึกหัด 1: การเขียนสัญลักษณ์ความเท่ากันทุกประการ

คำชี้แจง



จากรูปในแต่ละข้อที่กำหนดให้ จงหาว่า มีรูปคู่ใดที่เท่ากันทุกประการ พร้อมทั้งเขียนสัญลักษณ์แสดงความเท่ากันทุกประการเพื่อแสดงคำตอบ

A



B

C



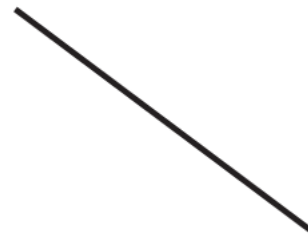
D

F



E

G



H

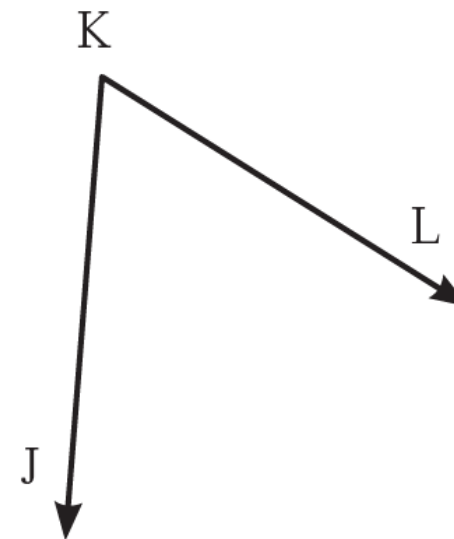
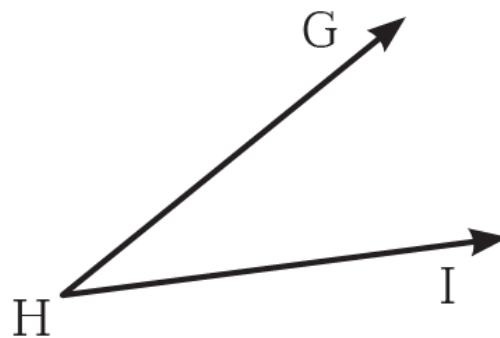
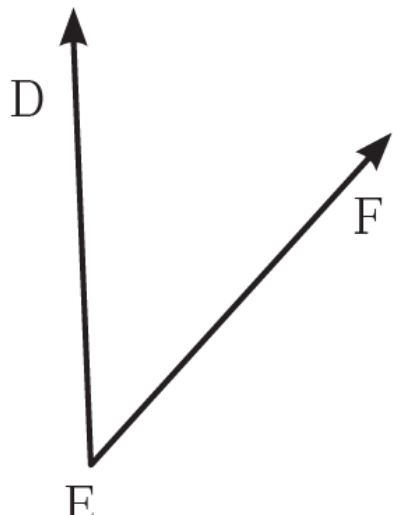
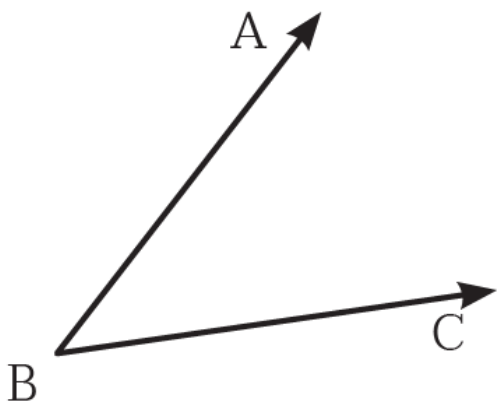
ตอบ

แบบฝึกหัด 1: การเขียนสัญลักษณ์ความเท่ากันทุกประการ

คำชี้แจง



จากรูปในแต่ละข้อที่กำหนดให้ จงหาว่า มีรูปคู่ใดที่เท่ากันทุกประการ พร้อมทั้งเขียนสัญลักษณ์แสดงความเท่ากันทุกประการเพื่อแสดงคำตอบ



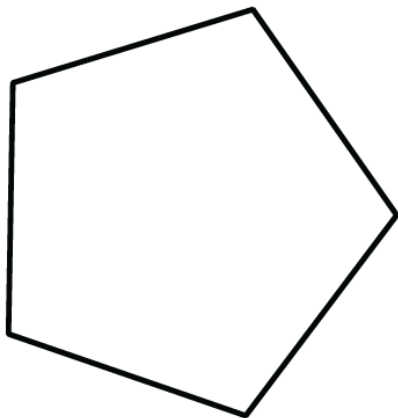
ตอบ

แบบฝึกหัด 1: การเขียนสัญลักษณ์ความเท่ากันทุกประการ

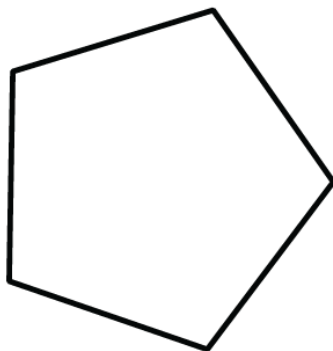
คำชี้แจง



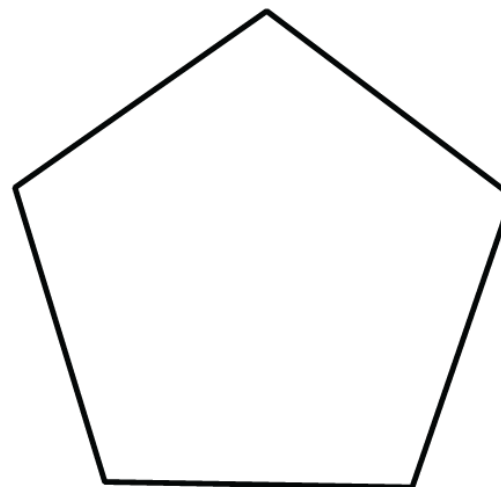
จากรูปในแต่ละข้อที่กำหนดให้ จงหาว่า มีรูปคู่ใดที่เท่ากันทุกประการ พร้อมทั้งเขียนสัญลักษณ์แสดงความเท่ากันทุกประการเพื่อแสดงคำตอบ



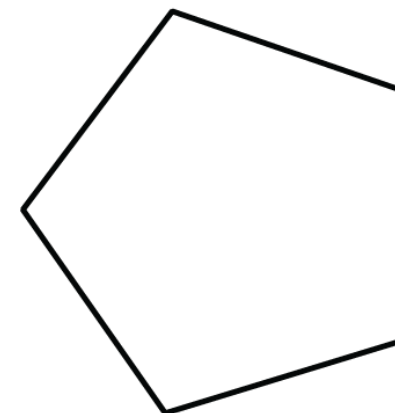
รูป A



รูป B



รูป C



รูป D

ตอบ

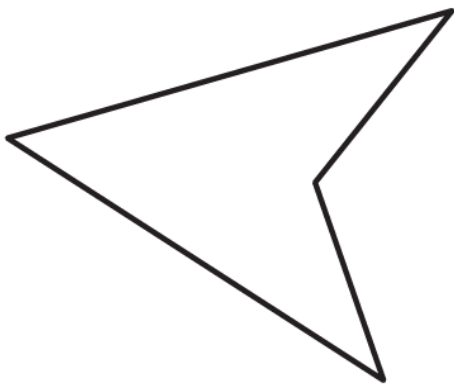
รูป A \cong รูป D

แบบฝึกหัด 1: การเขียนสัญลักษณ์ความเท่ากันทุกประการ

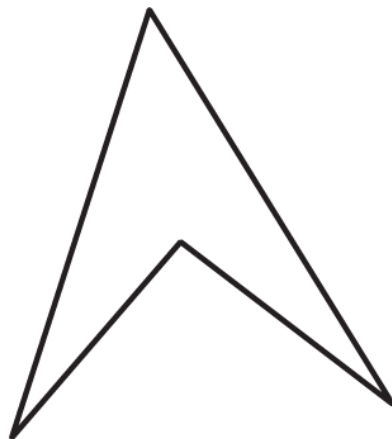
คำชี้แจง



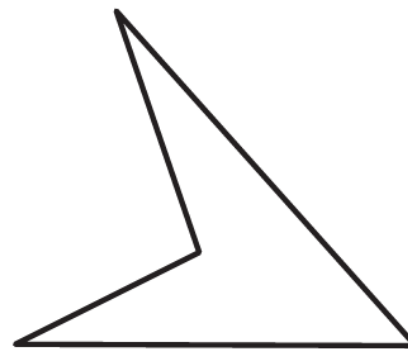
จากรูปในแต่ละข้อที่กำหนดให้ จงหาว่า มีรูปคู่ใดที่เท่ากันทุกประการ พร้อมทั้งเขียนสัญลักษณ์แสดงความเท่ากันทุกประการเพื่อแสดงคำตอบ



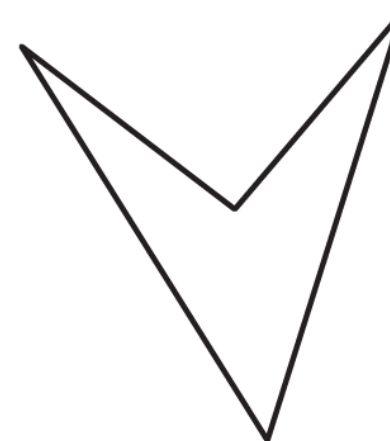
รูป A



รูป B



รูป C



รูป D

ตอบ

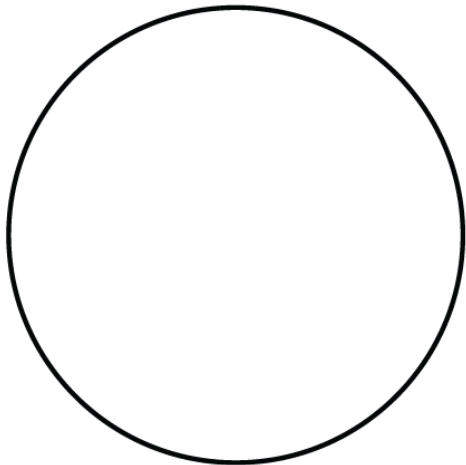
รูป B \cong รูป D

แบบฝึกหัด 1: การเขียนสัญลักษณ์ความเท่ากันทุกประการ

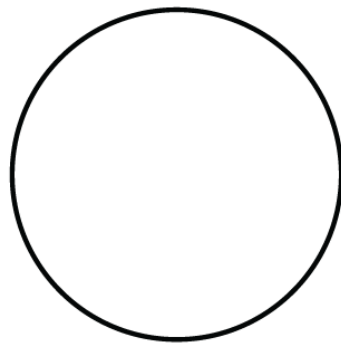
คำชี้แจง



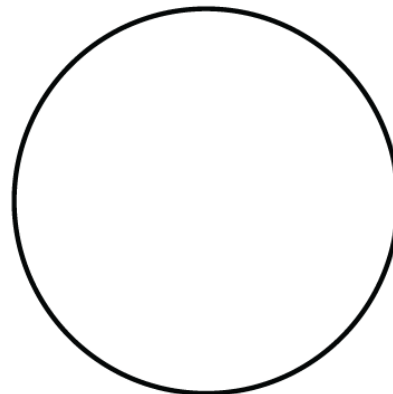
จากรูปในแต่ละข้อที่กำหนดให้ จงหาว่า มีรูปคู่ใดที่เท่ากันทุกประการ พร้อมทั้งเขียนสัญลักษณ์แสดงความเท่ากันทุกประการเพื่อแสดงคำตอบ



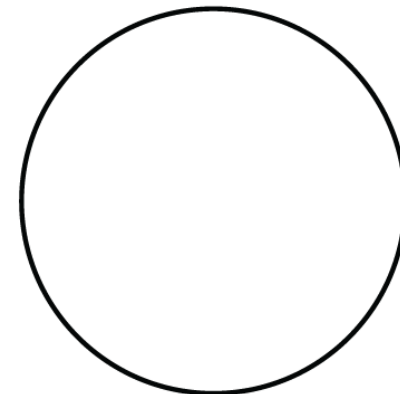
รูป A



รูป B



รูป C



รูป D

ตอบ

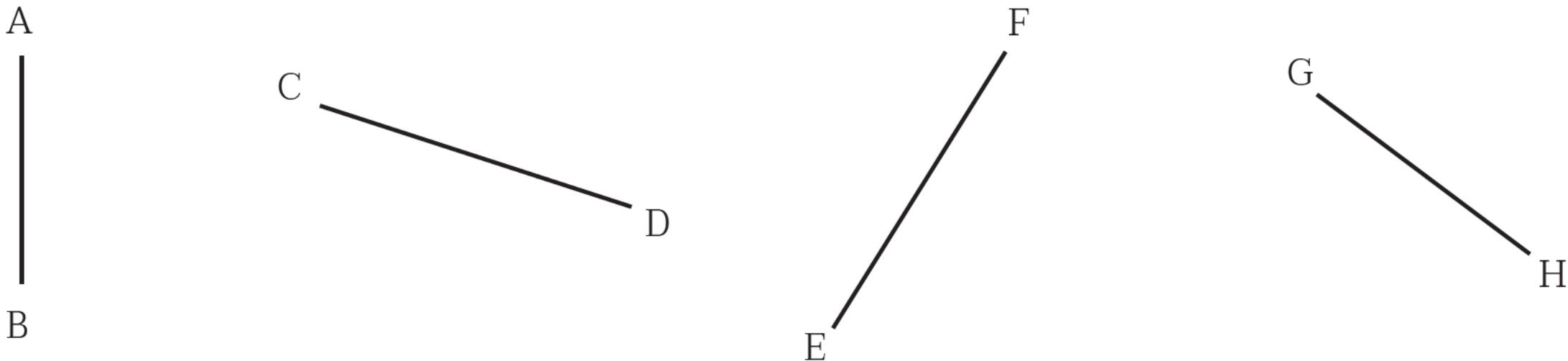
รูป C \cong รูป D

แบบฝึกหัด 1: การเขียนสัญลักษณ์ความเท่ากันทุกประการ

คำชี้แจง



จากรูปในแต่ละข้อที่กำหนดให้ จงหาว่า มีรูปคู่ใดที่เท่ากันทุกประการ พร้อมทั้งเขียนสัญลักษณ์แสดงความเท่ากันทุกประการเพื่อแสดงคำตอบ



ตอบ

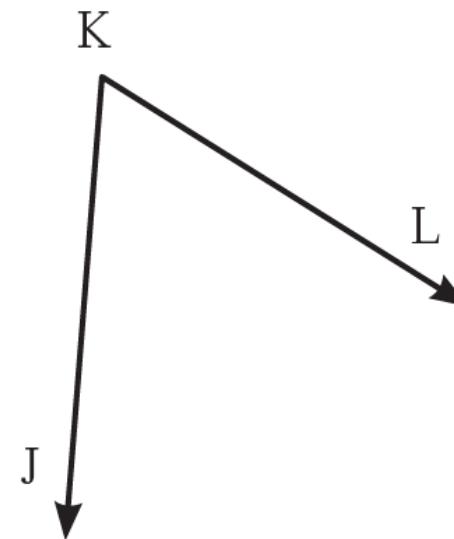
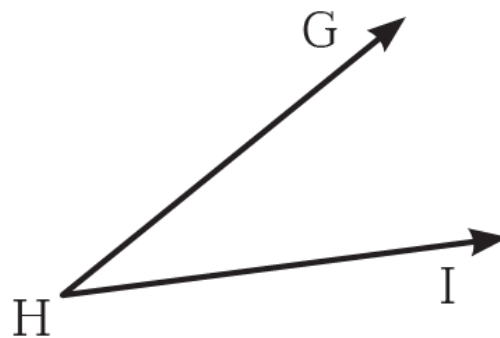
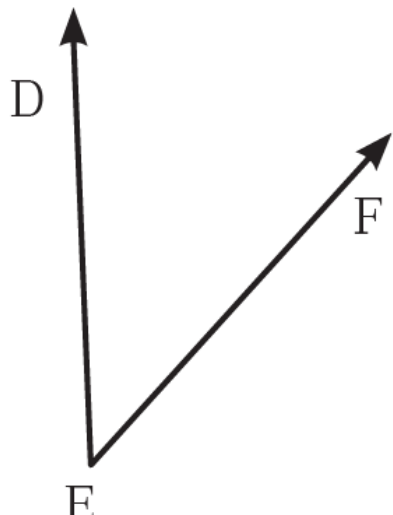
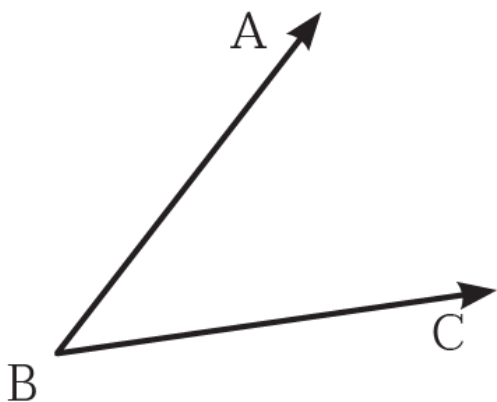
$$\overline{CD} \cong \overline{EF}$$

แบบฝึกหัด 1: การเขียนสัญลักษณ์ความเท่ากันทุกประการ

คำชี้แจง



จากรูปในแต่ละข้อที่กำหนดให้ จงหาว่า มีรูปคู่ใดที่เท่ากันทุกประการ พร้อมทั้งเขียนสัญลักษณ์แสดงความเท่ากันทุกประการเพื่อแสดงคำตอบ



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

ตอบ

สรุปความรู้

บทนิยามและสมบัติของความเท่ากันทุกประการ

- รูปเรขาคณิตสองรูปเท่ากันทุกประการก็ต่อเมื่อ เคลื่อนที่รูปหนึ่งไปทับอีกรูปหนึ่งได้สนิท

สรุปความรู้

- ส่วนของเส้นตรงสองเส้นเท่ากันทุกประการ ก็ต่อเมื่อส่วนของเส้นตรงทั้งสองเส้นนั้น ยาวเท่ากัน
- มุมสองมุมเท่ากันทุกประการ ก็ต่อเมื่อ มุมทั้งสองมุมนั้นมีขนาดเท่ากัน

สรุปความรู้

- ถ้ารูปเรขาคณิตสองรูปเท่ากันทุกประการ แล้วรูปเรขาคณิตทั้งสองรูปนั้นมีรูปร่างเหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน
- ถ้ารูปเรขาคณิตสองรูปมีรูปร่างเหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน แล้วรูปเรขาคณิตทั้งสองรูปนั้น เท่ากันทุกประการ



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

รูปเรขาคณิตคู่แฝด (2)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. รูปดาว A , B และ C
2. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว A , B และ C
3. แบบฝึกหัด 2 : ความเท่ากันทุกประการ
ของรูปเรขาคณิต



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

