

# รายวิชา คณิตศาสตร์

เรื่อง ทฤษฎีบทเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการ  
ของรูปสามเหลี่ยม (1)

รหัสวิชา ค22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้สอน ครูวิลาสินี สุขทอง



เรื่อง ทฤษฎีบทเกี่ยวกับ  
ความเท่ากันทุกประการของ  
รูปสามเหลี่ยม (1)



# ฝึกสมองก่อนเรียน

ถ้า  $2 + 2$  มีค่าเท่ากับ  $2 \times 2$

จงหาชุดตัวเลขทั้งหมด 3 จำนวนที่แตกต่างกัน  
ที่มีผลรวมเท่ากับผลคูณของสามจำนวนนั้น



A visual equation is shown at the bottom of the slide. It consists of three colored squares (yellow, green, and orange) arranged horizontally, separated by plus signs. This is followed by an equals sign, and then the same three colored squares arranged horizontally, separated by multiplication signs. This visualizes the concept of finding three numbers whose sum equals their product.

# ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมสองรูป

แบบ ด้าน - มุม - ด้าน

แบบ มุม - ด้าน - มุม

แบบ ด้าน - ด้าน - ด้าน

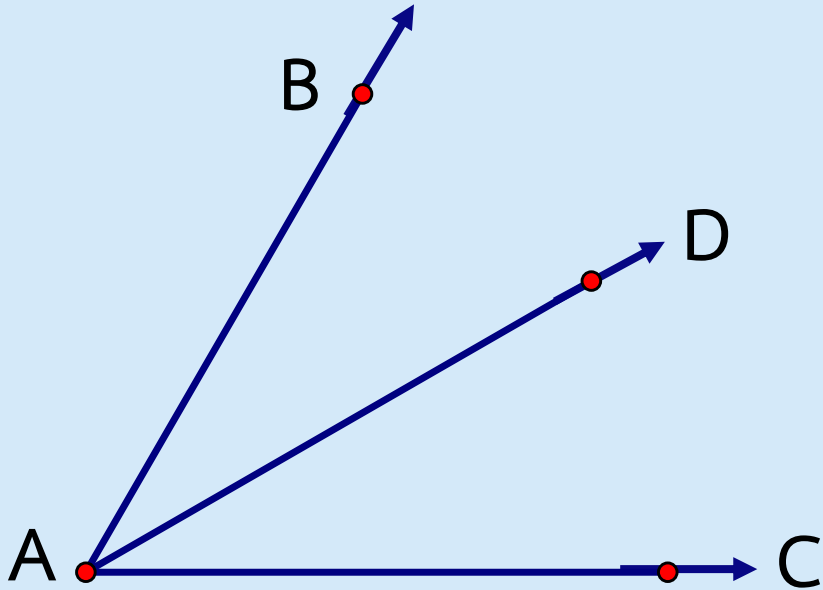
แบบ มุม - มุม - ด้าน

แบบ ฉาก - ด้าน - ด้าน



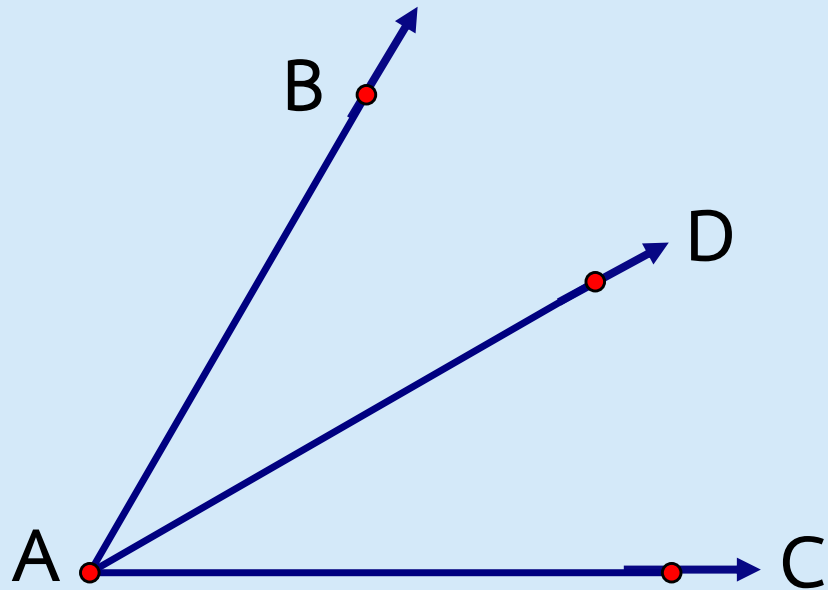
## ตัวอย่างที่ 1

จงพิสูจน์ว่า จุดใด ๆ ที่อยู่บนเส้นแบ่งครึ่งมุมมุมหนึ่ง ย่อมอยู่ห่างจากแขนทั้งสองข้างของมุมนั้นเป็นระยะเท่ากัน





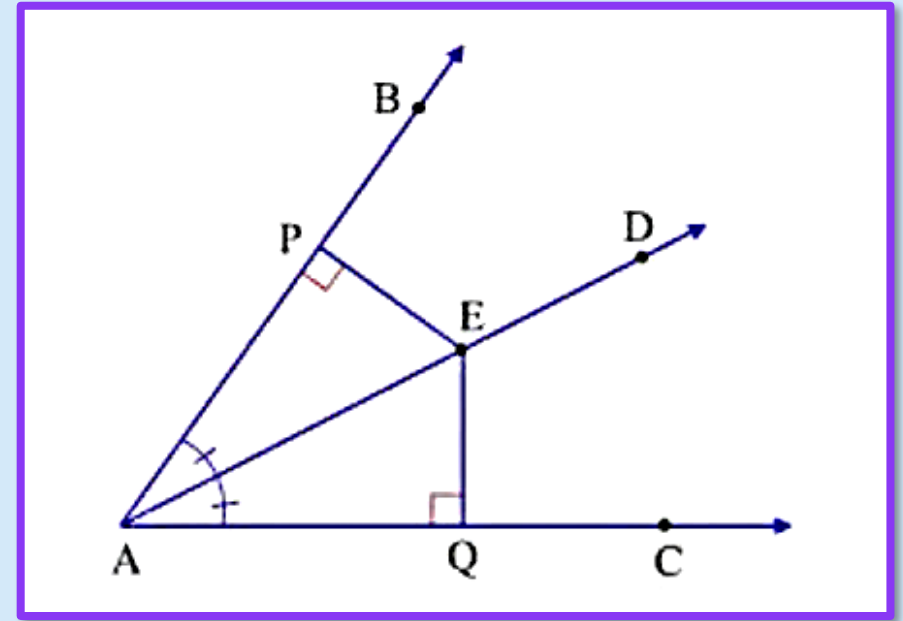
## ตัวอย่างที่ 1



ระยะห่างจากจุดกับเส้นตรง คือ  
ความยาวของส่วนของเส้นตรงที่ลากจาก  
จุดนั้นไปยังจุดที่ตั้งฉากกับเส้นตรง



## ตัวอย่างที่ 1



กำหนดให้  $\overrightarrow{AD}$  แบ่งครึ่ง  $\widehat{BAC}$  จุด E เป็นจุดบน  $\overrightarrow{AD}$  ,  $\overline{EP}$  และ  $\overline{EQ}$  ตั้งฉากกับ  $\overrightarrow{AB}$  และ  $\overrightarrow{AC}$  ที่จุด P และจุด Q ตามลำดับ

ต้องการพิสูจน์ว่า  $EP = EQ$



## ตัวอย่างที่ 1 : พิสูจน์

$$\widehat{PAE} = \widehat{QAE}$$

(AD แบ่งครึ่ง  $\widehat{BAC}$ )

$$\widehat{APE} = \widehat{AQE} = 90^\circ$$

(กำหนดให้)

$$AE = AE$$

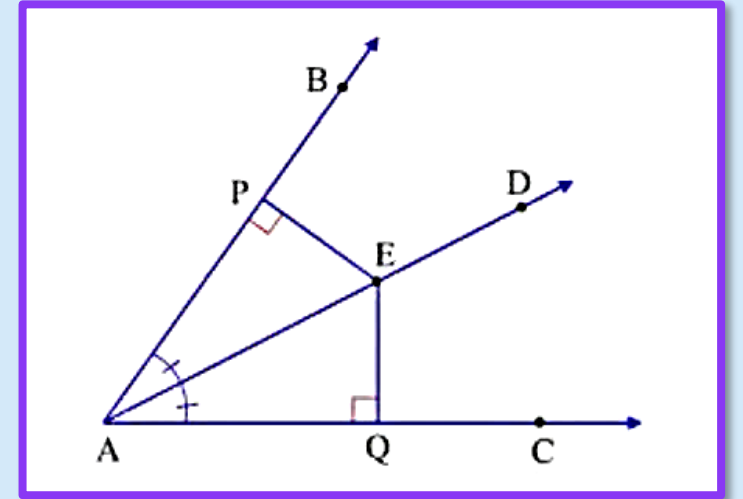
(เป็นด้านร่วม)

ดังนั้น  $\triangle AEP \cong \triangle AEQ$

(มีความสัมพันธ์แบบ ม.ม.ด.)

จะได้  $EP = EQ$

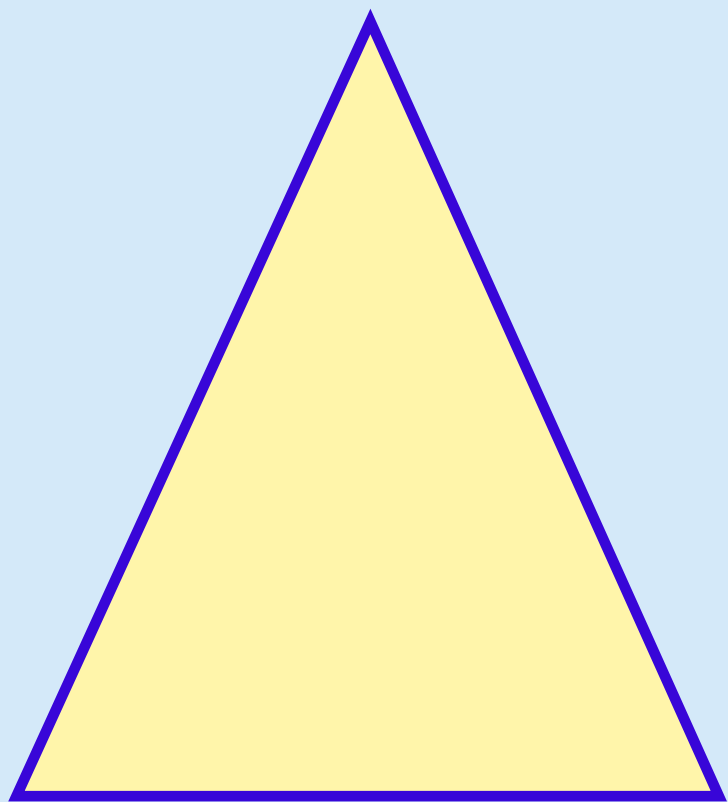
(ด้านคู่ที่สมนัยกันของรูปสามเหลี่ยมที่  
เท่ากันทุกประการ จะยาวเท่ากัน)







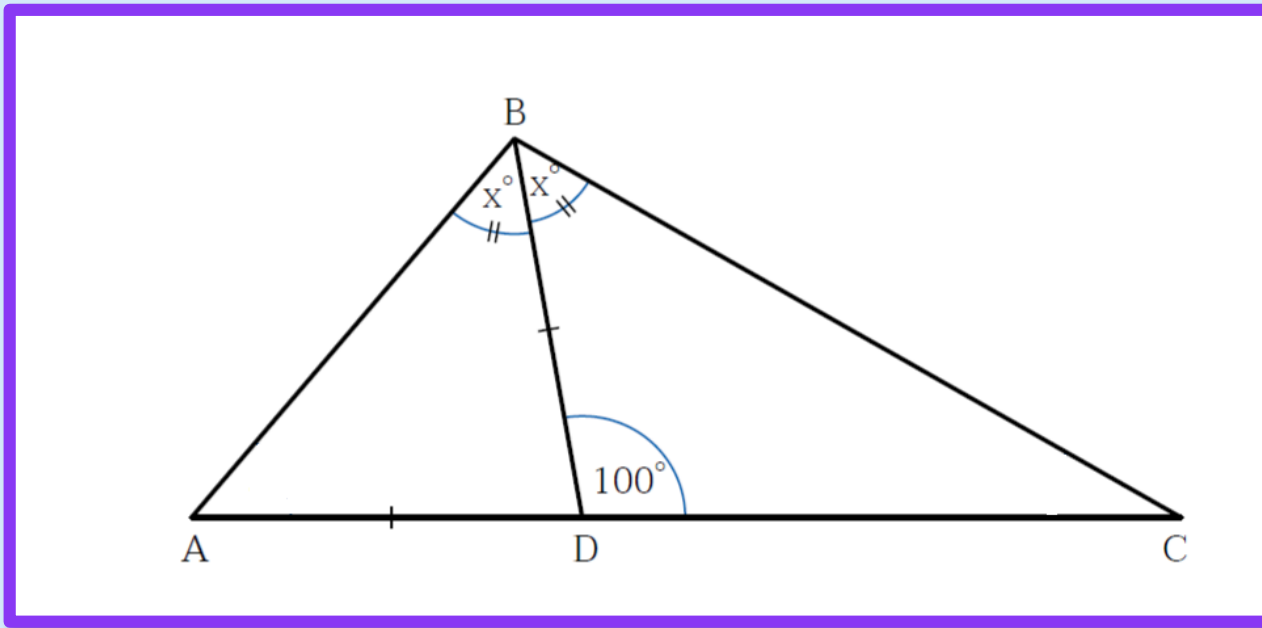
# สามเหลี่ยมหน้าจั่ว





## ตัวอย่างที่ 2

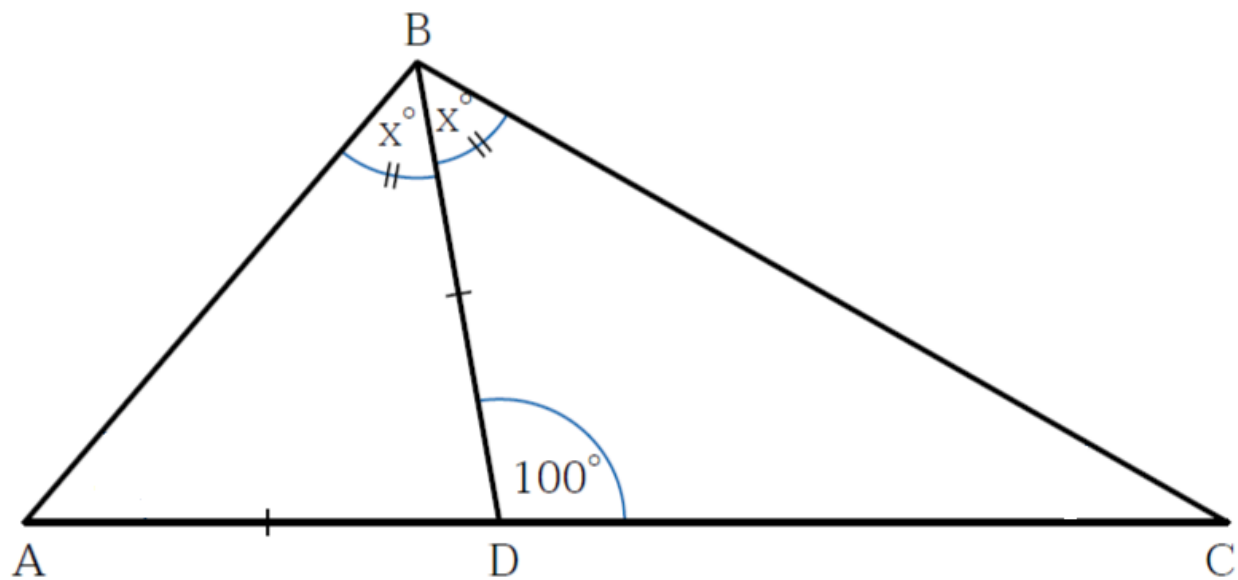
จากรูป กำหนดให้  $\triangle ABC$  เป็นรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง  
และ  $\triangle ABD$  เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว โดยที่  $\widehat{BDC} = 100^\circ$



จงหาว่า  $\widehat{BCD}$  มีขนาดเท่าไร

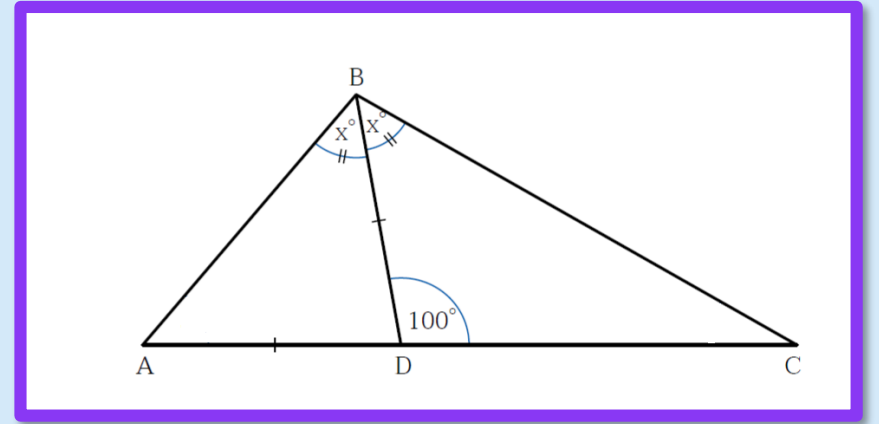


## ตัวอย่างที่ 2





## ตัวอย่างที่ 2



เนื่องจาก  $\hat{A} = x^\circ$

( $\triangle ABD$  เป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มีมุมที่ฐานขนาดเท่ากัน)

ดังนั้น  $\hat{A} + x = 100^\circ$

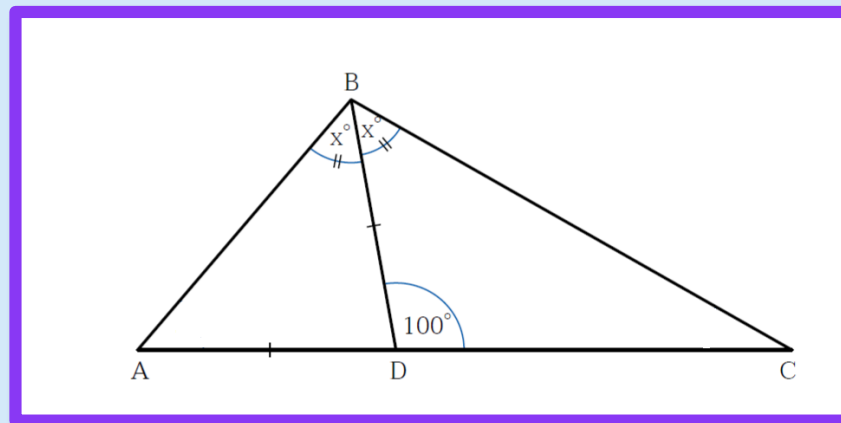
(ขนาดของมุมภายนอกของรูปสามเหลี่ยมเท่ากับผลบวกของขนาดของมุมภายในที่ไม่ใช่มุมประชิดของมุมภายนอกนั้น)



## ตัวอย่างที่ 2

จะได้

$$\hat{1} + x = 100$$



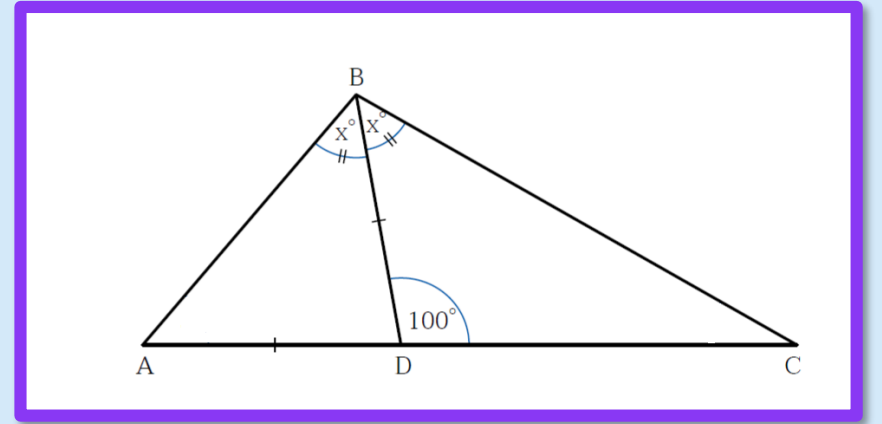


## ตัวอย่างที่ 2

จาก  $\triangle BCD$  จะได้

$$\hat{2} + x + 100 = 180$$

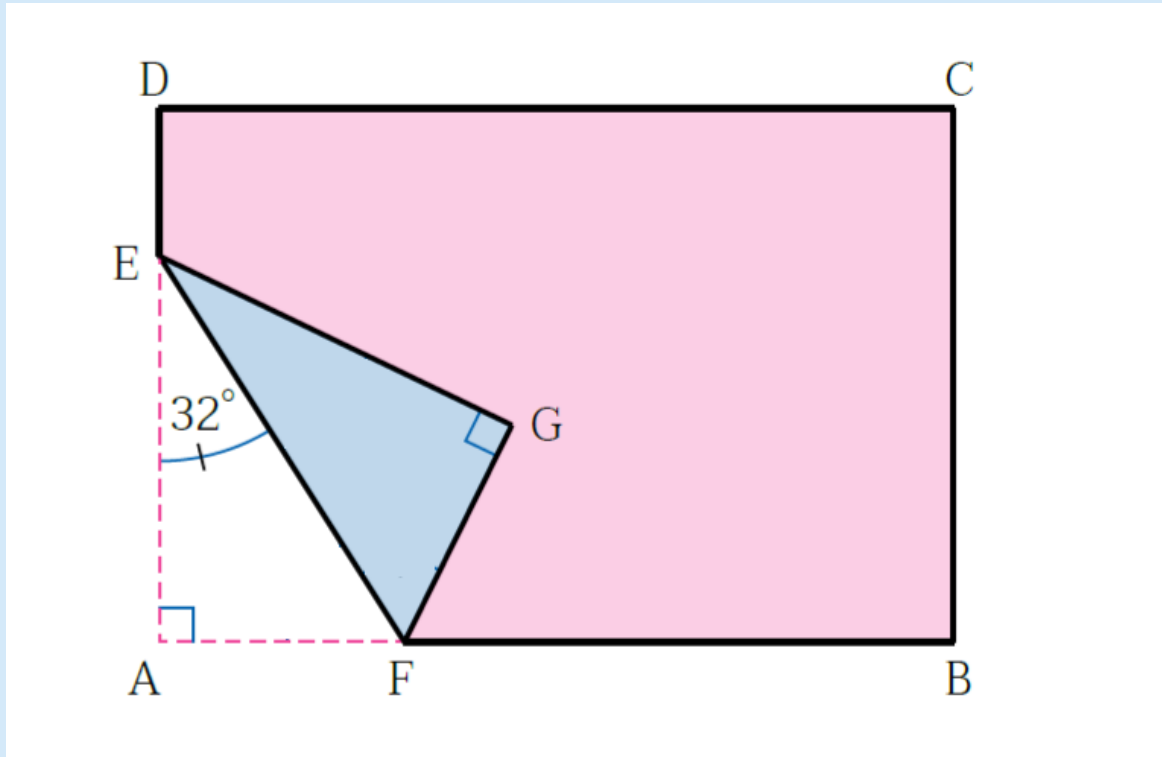
(ขนาดของมุมในทั้งสามมุมของรูป  $\triangle$  รวมกัน เท่ากับ  $180^\circ$ )





## ตัวอย่างที่ 3

พับมุมกระดาษแผ่นหนึ่ง ได้ดังรูป จงหาขนาดของ  $\hat{GFB}$



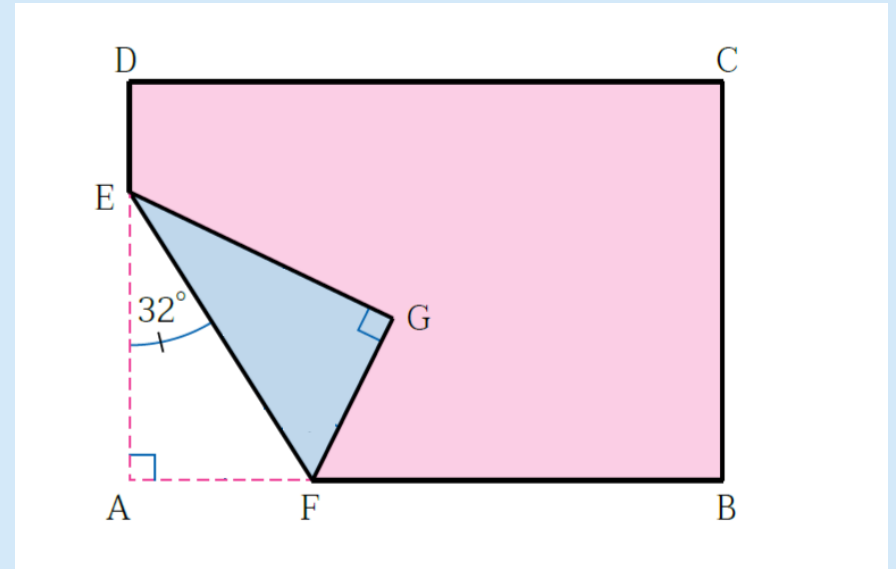


## ตัวอย่างที่ 3

จาก  $\triangle AEF$  จะได้

$$\hat{A}FE + 90 + 32 = 180$$

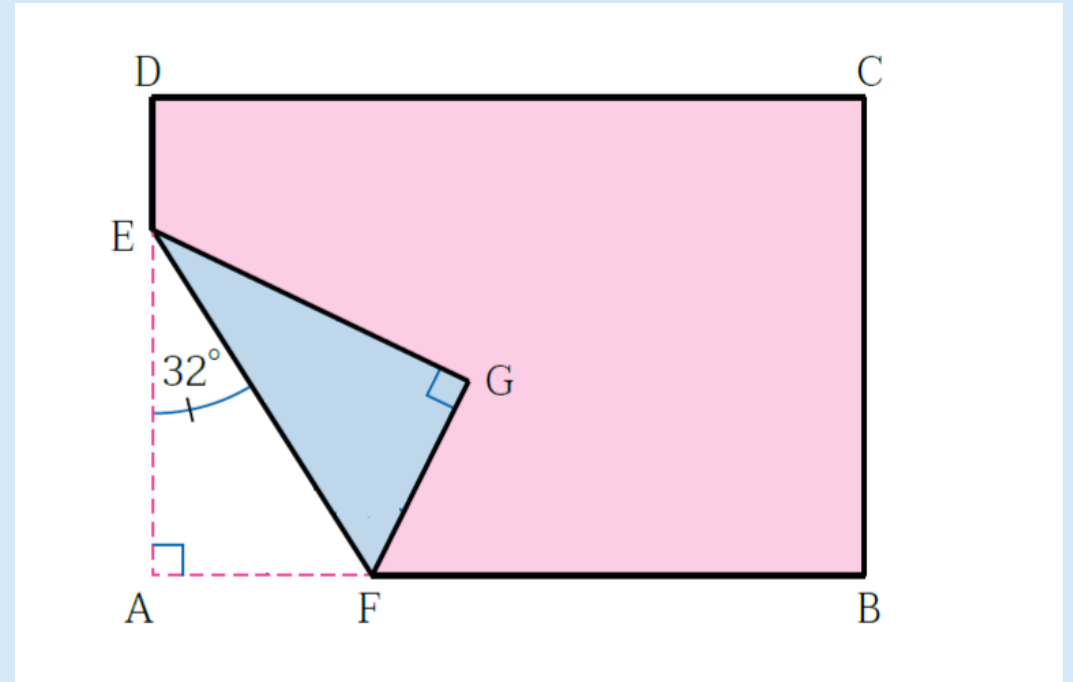
(ขนาดของมุมในทั้งสามมุมของรูป  $\triangle$  รวมกัน เท่ากับ  $180^\circ$ )







### ตัวอย่างที่ 3



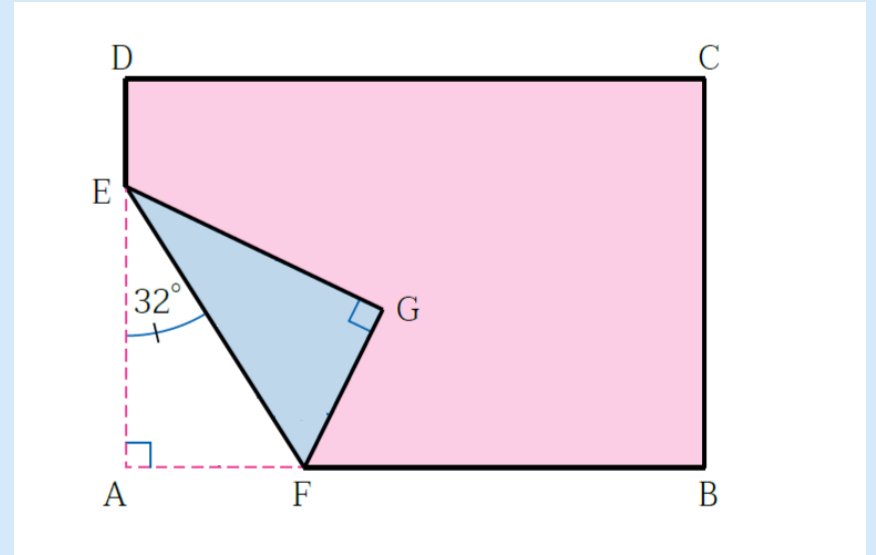
เมื่อพับกระดาษ ทำให้ได้  $\triangle AEF \cong \triangle GEF$

จะได้  $\widehat{GFE} = 58^\circ$

(มุมคู่ที่สมนัยกันของรูปสามเหลี่ยมที่  
เท่ากันทุกประการ จะยาวเท่ากัน)



### ตัวอย่างที่ 3

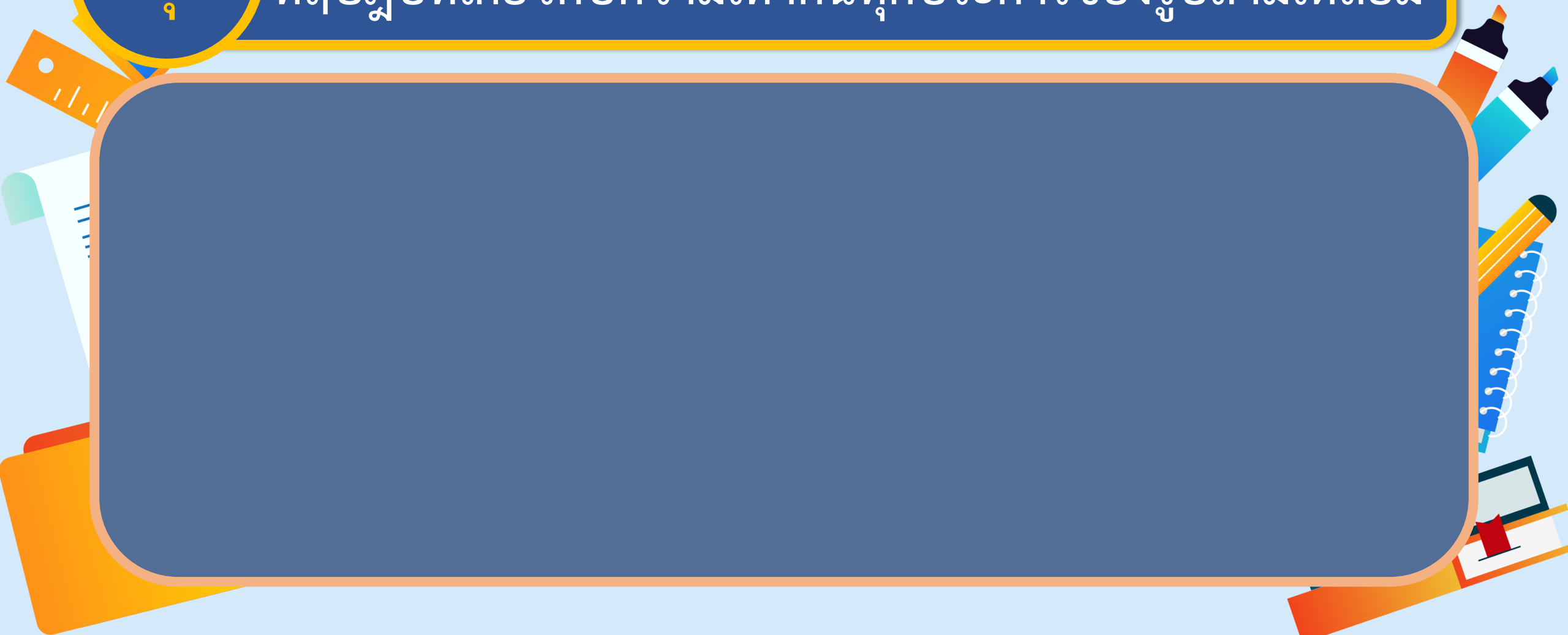


$$\hat{A}FE + \hat{E}FG + \hat{G}FB = 180^\circ$$

(ขนาดของมุมตรง)

สรุป

ทฤษฎีบทเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม



# บทเรียนครั้งต่อไป

บทที่ 4 เรื่อง ทฤษฎีบทเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการ  
ของรูปสามเหลี่ยม (2)

สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงานที่ 8 และใบกิจกรรมที่ 8

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

