

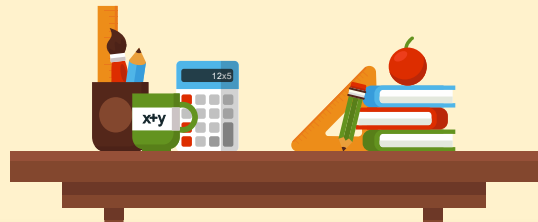
รายวิชา คณิตศาสตร์

เรื่อง เส้นขนานและ
มุมภายใน (2)

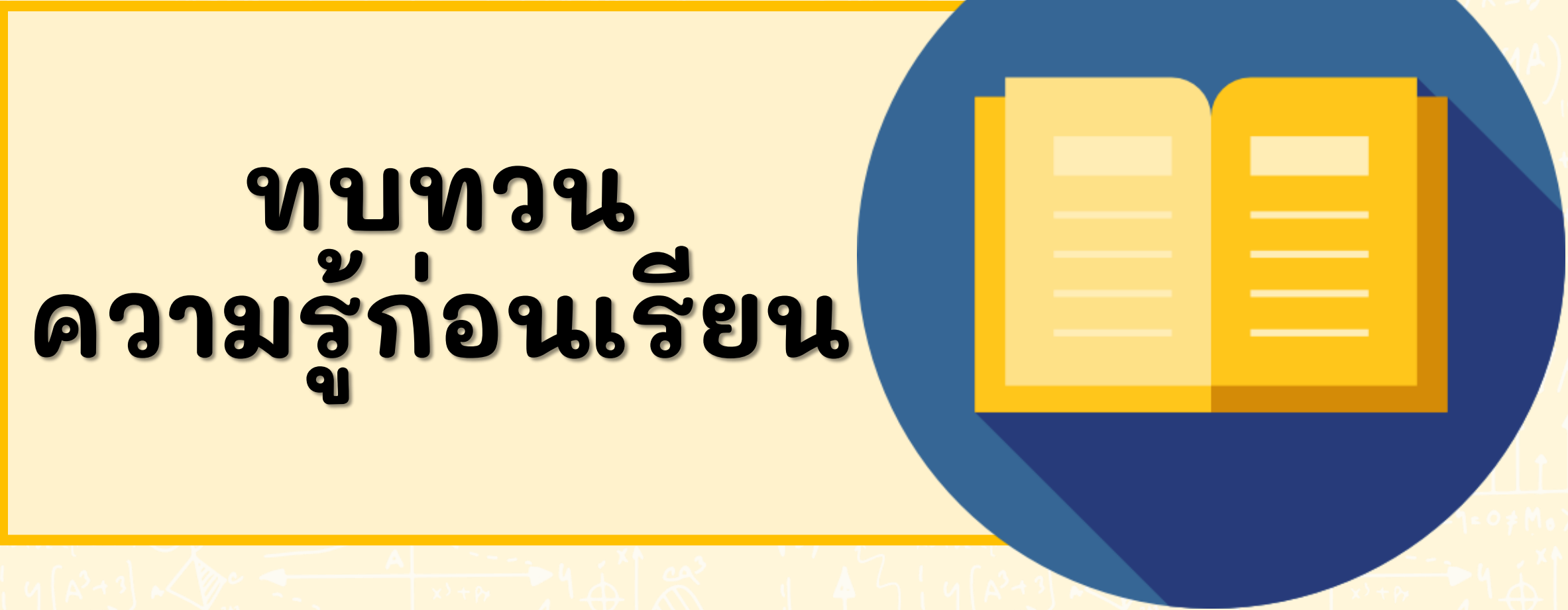
รหัสวิชา ค22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ผู้สอน ครุณรงค์นุช สุกใส



เส้นขนาน และ มุมภายใน (2)

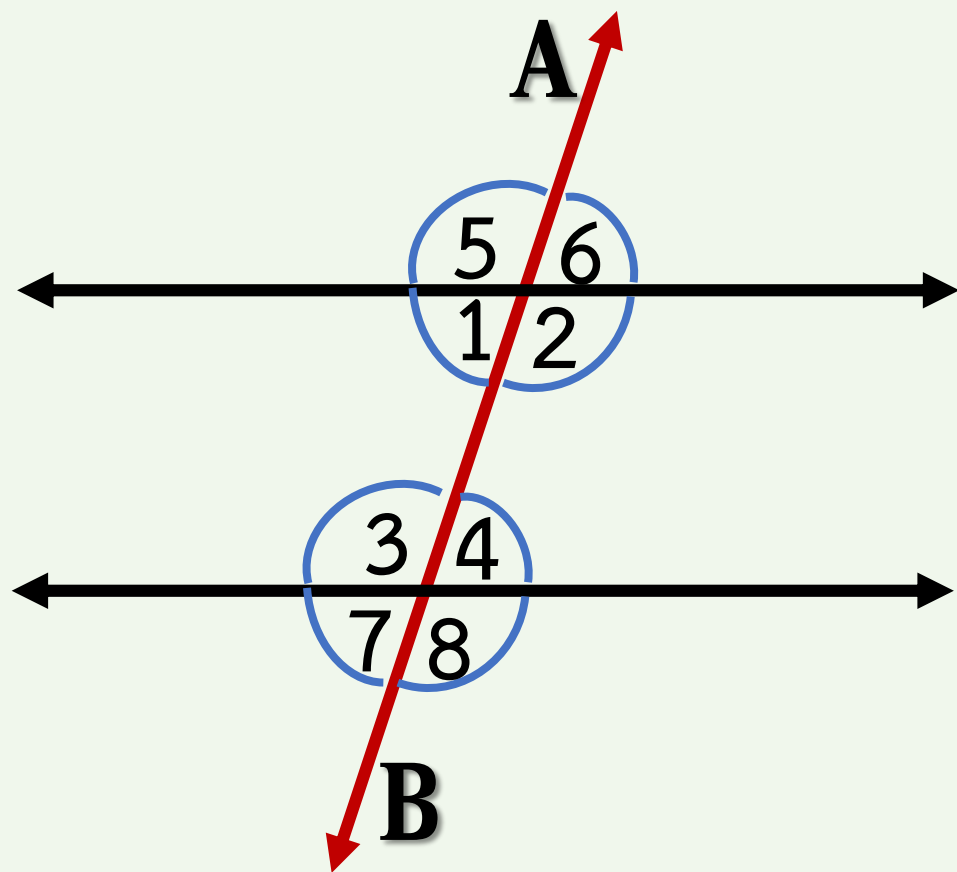


ทบทวน ความรู้ก่อนเรียน





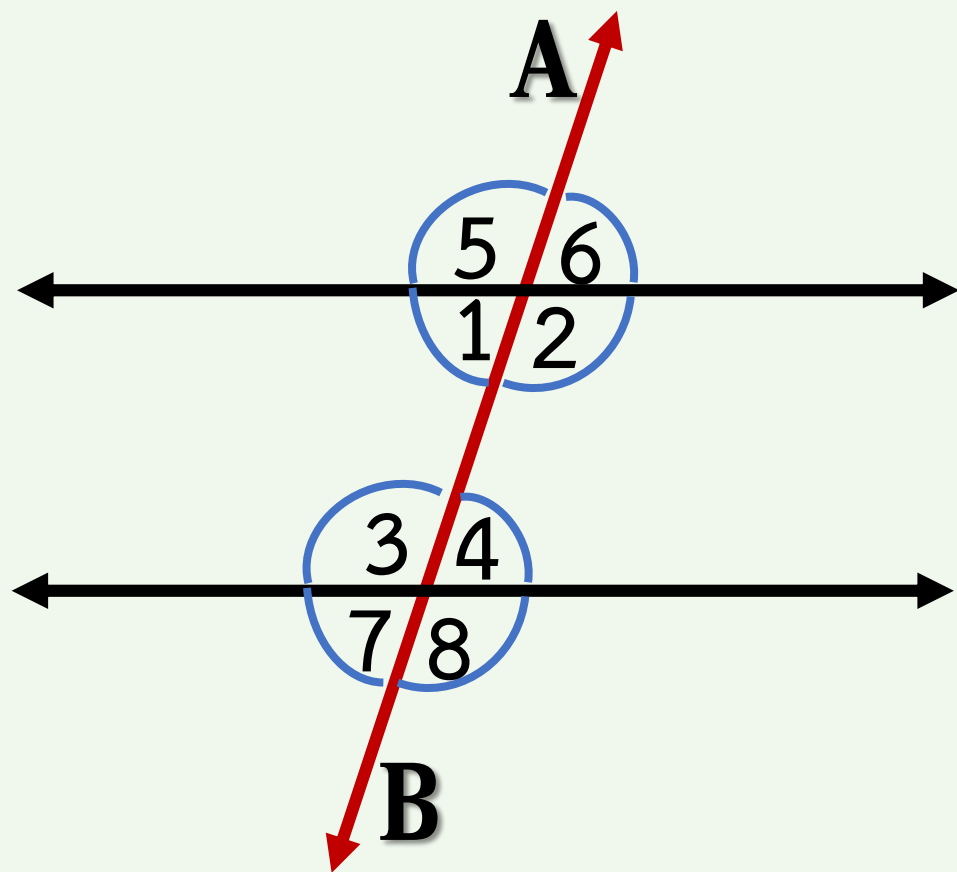
ทบทวนความรู้



จากรูป $\overleftrightarrow{AB}$ เรียกว่า
เส้นตัด AB



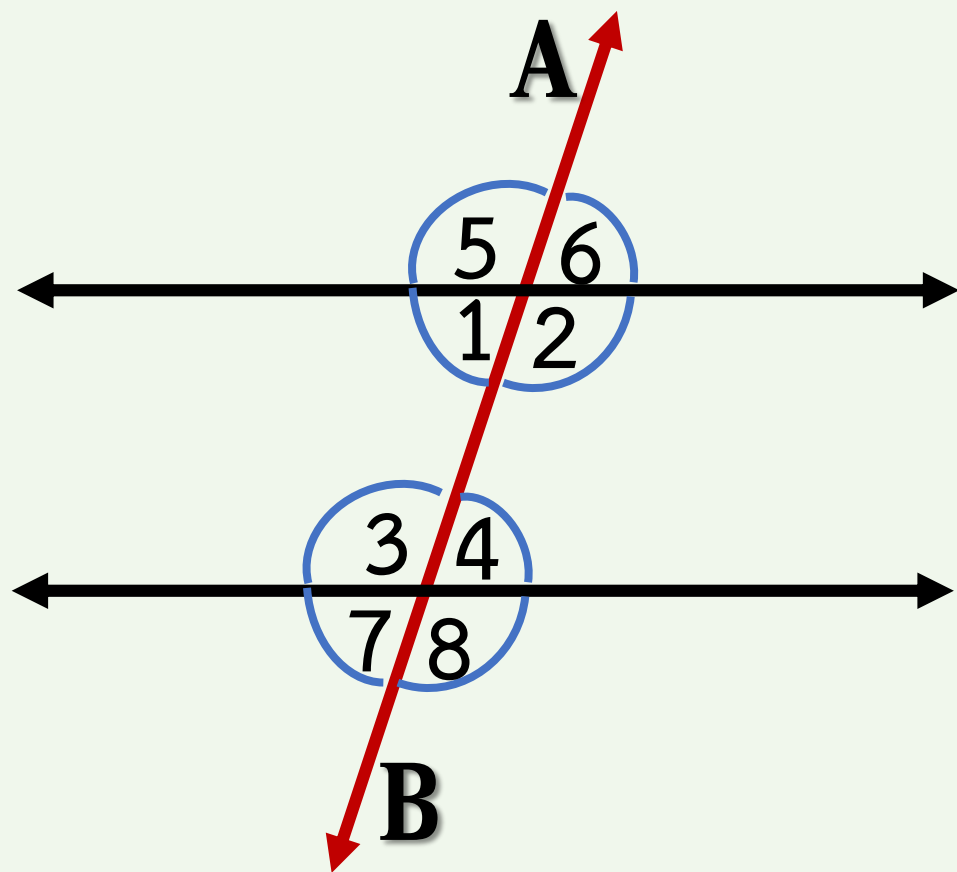
ทบทวนความรู้



เรียก $\hat{1}$, $\hat{2}$, $\hat{3}$, $\hat{4}$
ว่าเป็นมุมภายใน



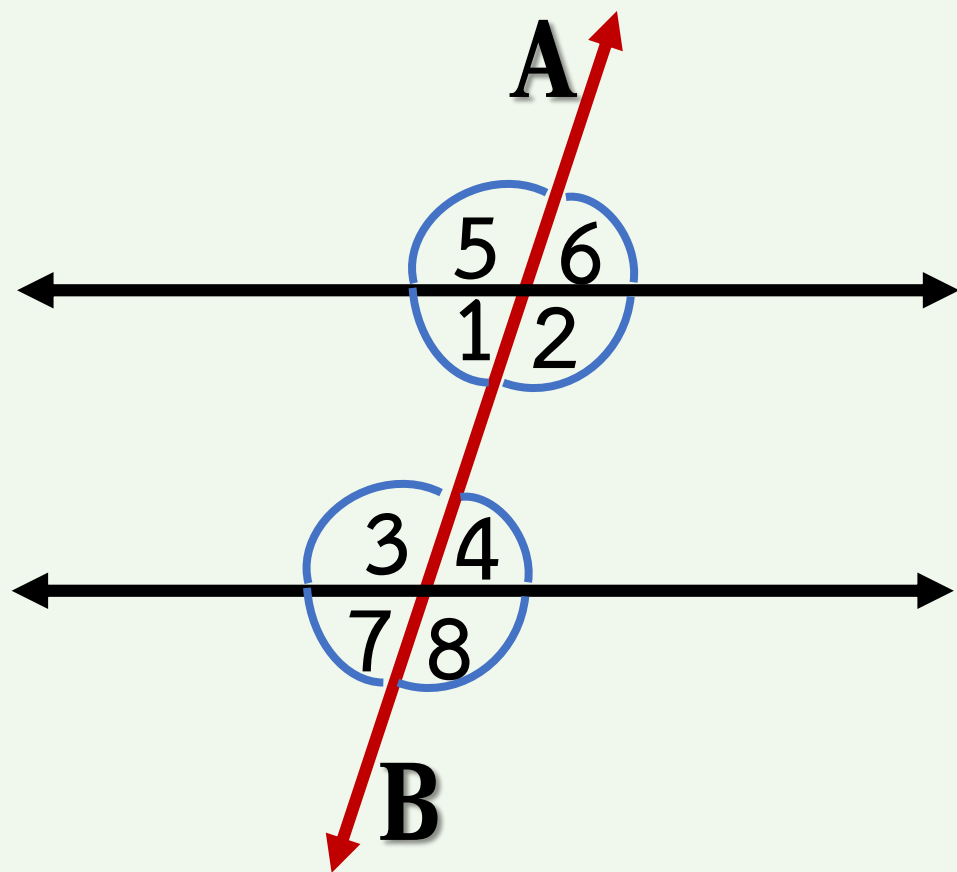
ทบทวนความรู้



เรียก $\hat{1}$ และ $\hat{3}$
ว่าเป็นมุมภายใน
ที่อยู่บนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัด



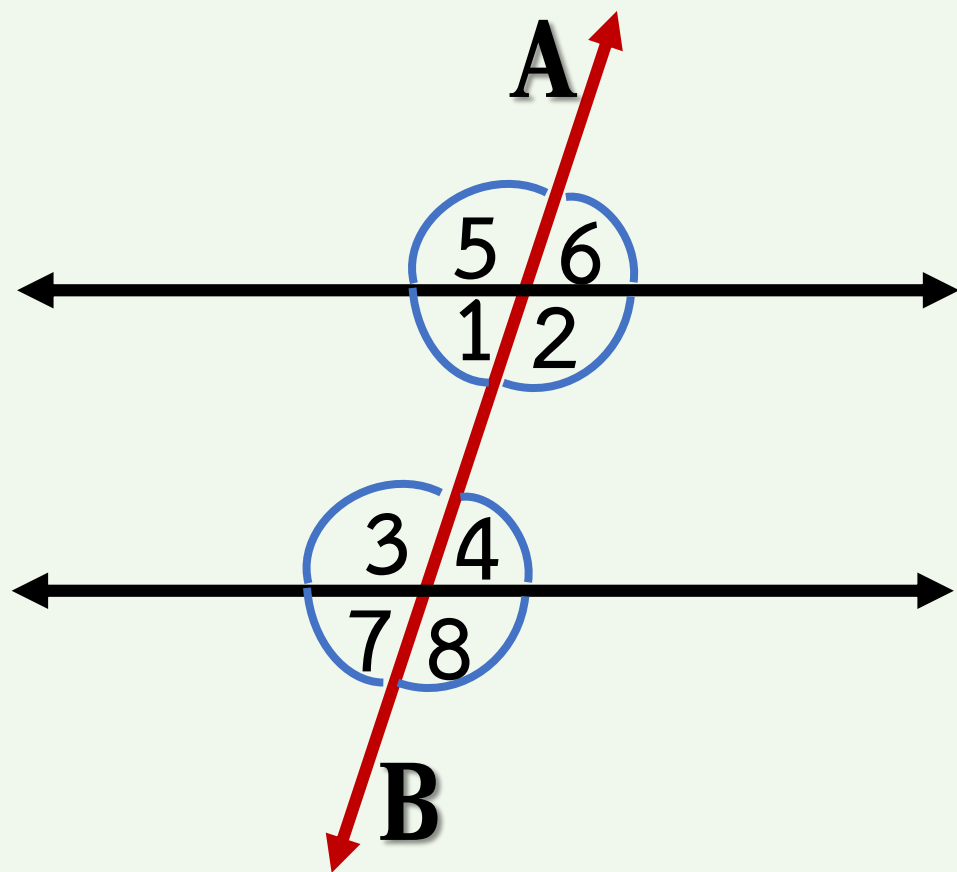
ทบทวนความรู้



เรียก $\hat{2}$ และ $\hat{4}$
ว่าเป็นมุมภายใน
ที่อยู่บนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัด



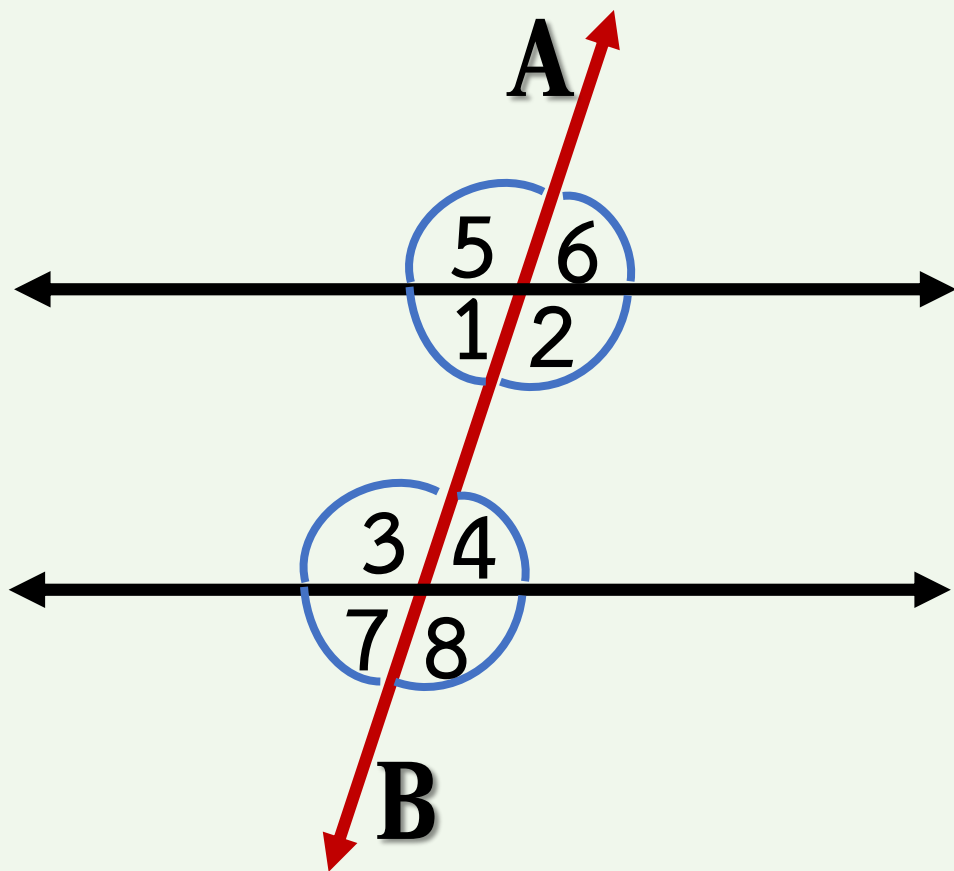
ทบทวนความรู้



ถ้าเส้นตรงสอง
เส้นตัดกัน แล้วมุม
ตรงข้ามที่เกิดขึ้น
จะมีขนาดเท่ากัน



ทบทวนความรู้



มุมตรงมีขนาด
180 องศา



การขนานกันของเส้นตรง

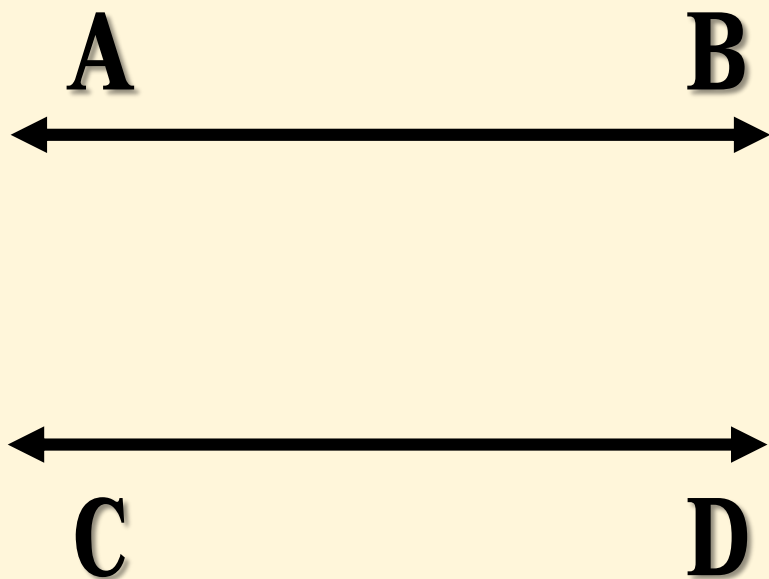
บทนิยาม

เส้นตรงสองเส้นที่อยู่บนระนาบ

เดียวกัน ขนานกัน

ก็ต่อเมื่อ เส้นตรงทั้งสองเส้นนั้นไม่ตัดกัน

การขนานกันของเส้นตรง



และเขียนแทน
ด้วยสัญลักษณ์

$\overleftrightarrow{AB} // \overleftrightarrow{CD}$ หรือ

$\overleftrightarrow{CD} // \overleftrightarrow{AB}$



ระยะห่างระหว่างเส้นขนาน

ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกัน
แล้วระยะห่างระหว่างเส้นตรง
คู่หนึ่งจะเท่ากันเสมอ



ระยะห่างระหว่างเส้นขนาน

ในทางกลับกัน ถ้าเส้นตรงสองเส้น
มีระยะห่างระหว่างเส้นตรงเท่ากัน
เสมอ แล้วเส้นตรงคู่่นั้นจะขนานกัน



สมบัติของเส้นขนาน

เมื่อเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง
เส้นตรงคู่นั้นขนานกัน ก็ต่อเมื่อ ขนาด
ของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของ
เส้นตัดรวมกันเท่ากับ 180 องศา



ส่วนของเส้นตรงคู่ใดที่ขนานกัน

m



n

o

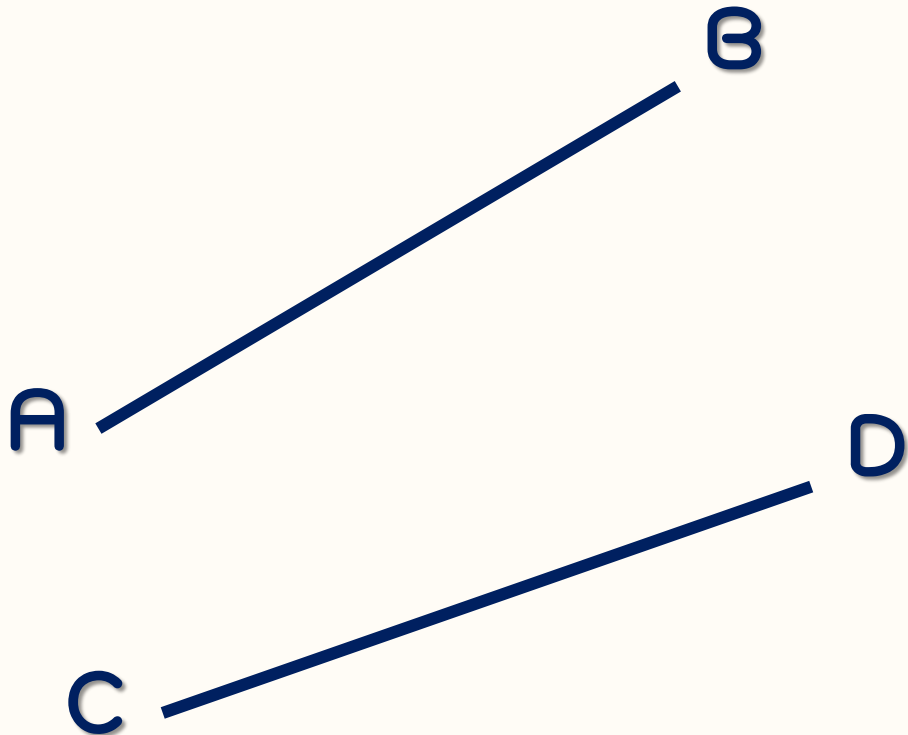


p

$\overline{mn} \parallel \overline{op}$



ส่วนของเส้นตรงคู่ใดที่ขนานกัน



$\overline{AB}$ ไม่ขนานกับ $\overline{CD}$

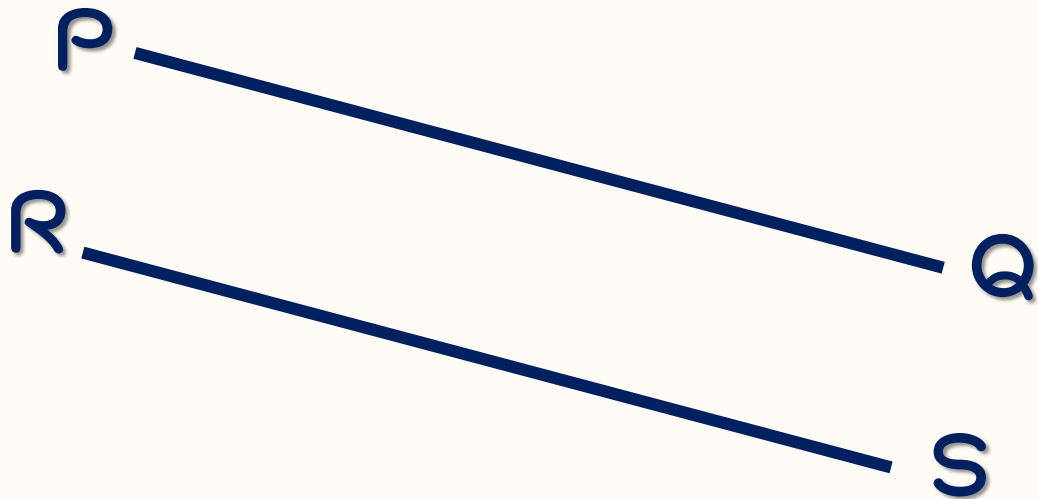
ส่วนของเส้นตรงคู่ใดที่ขนานกัน



$\overline{EF} \parallel \overline{GH}$

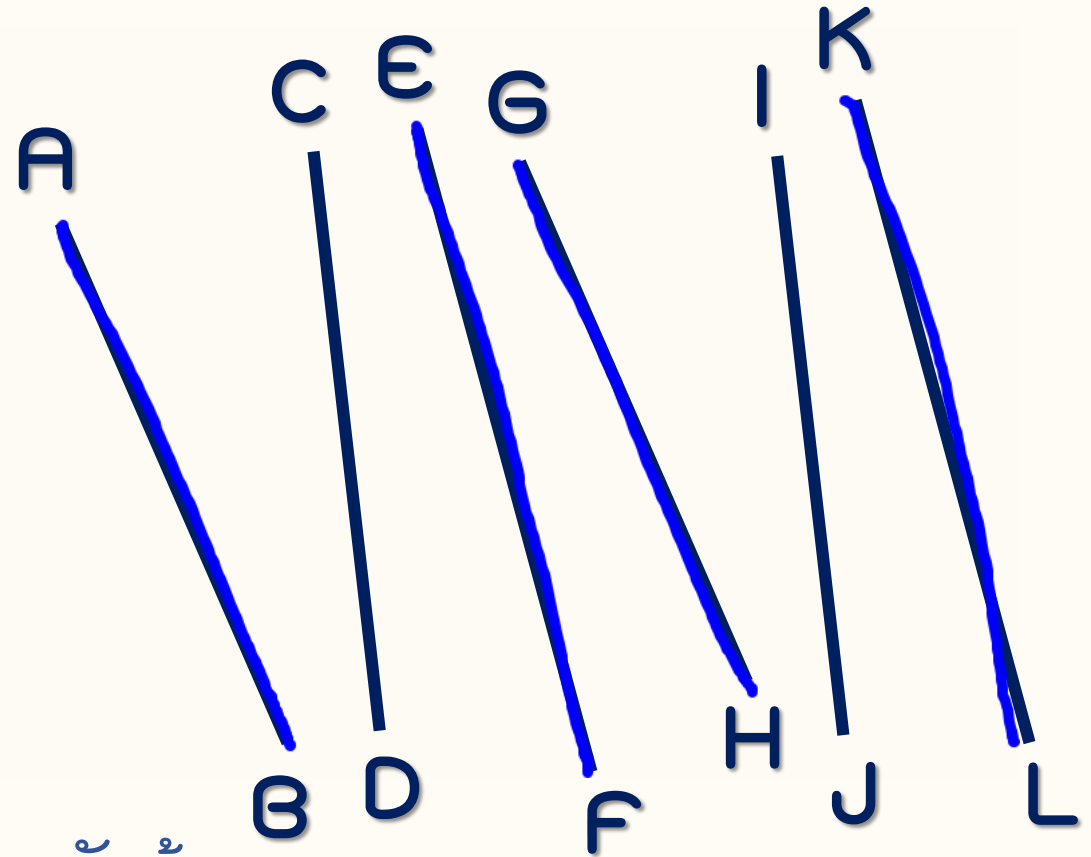
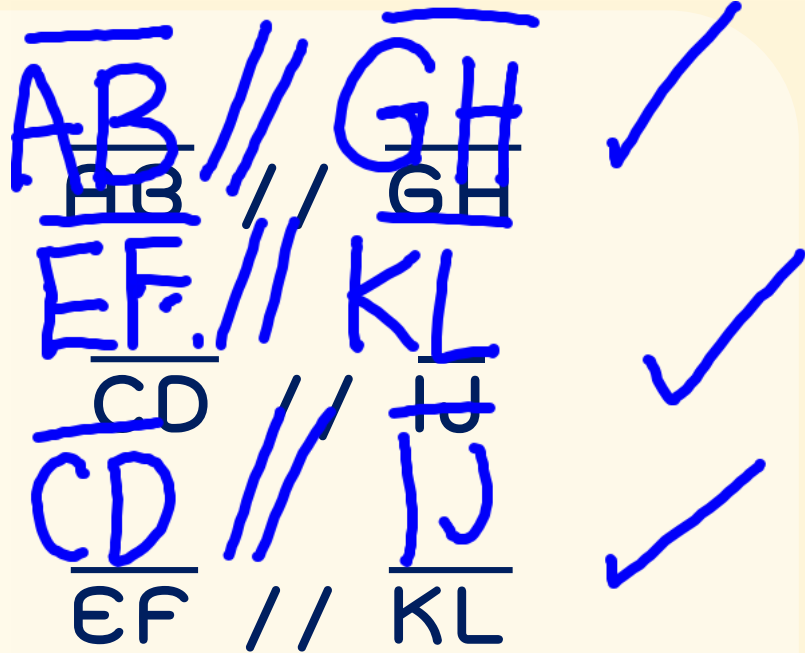


ส่วนของเส้นตรงคู่ใดที่ขนานกัน


$$\overline{PQ} \parallel \overline{RS}$$



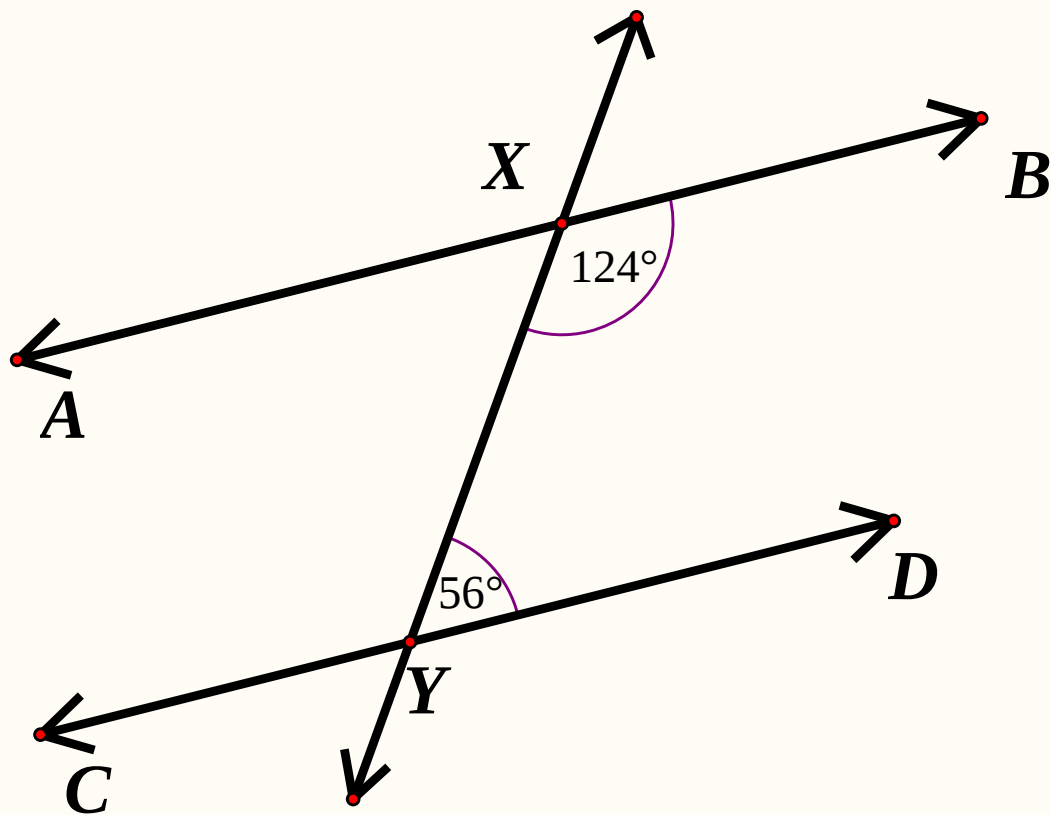
ส่วนของเส้นตรงคู่ใดที่ขนานกัน



ตรวจสอบว่าส่วนของเส้นตรงต่อไปนี้ มีคู่ใดขนานกันบ้าง

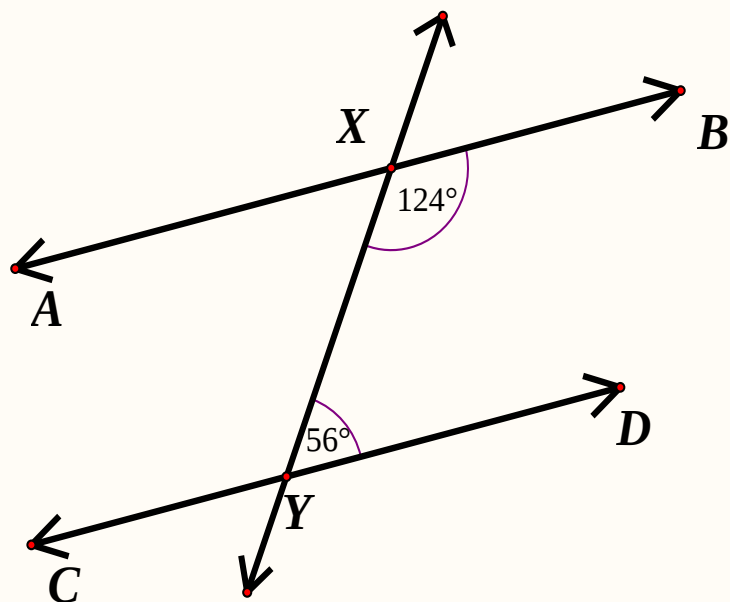


ตัวอย่างที่ 1 $\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{CD}$ ในแต่ละ
ข้อขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด





ตัวอย่างที่ 1 $\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{CD}$ ในแต่ละ
ข้อขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

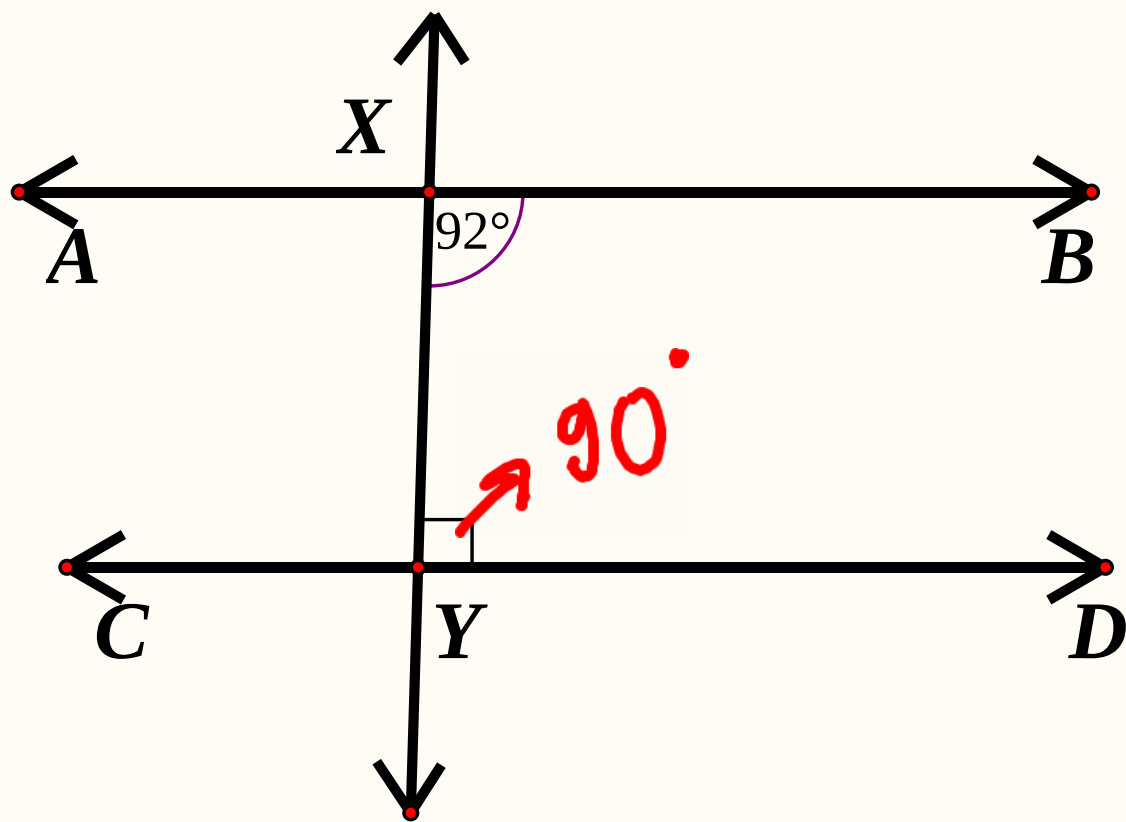


ตอบ $\overleftrightarrow{AB} // \overleftrightarrow{CD}$

เพราะว่า ขนาดของมุม
ภายในที่อยู่บนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัดรวมกันเท่ากับ
 $124^\circ + 56^\circ = 180^\circ$

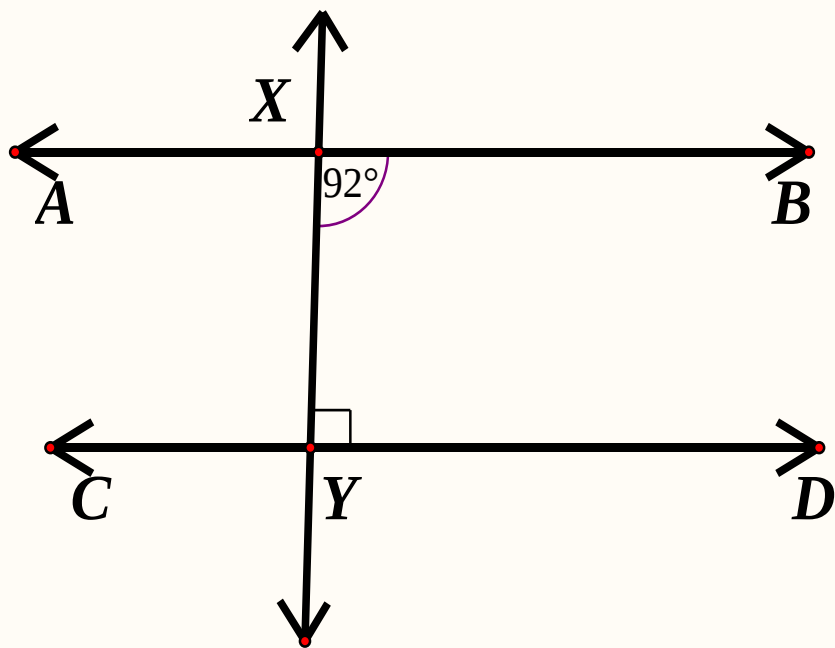


ตัวอย่างที่ 2 $\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{CD}$ ในแต่ละ
ข้อขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด





ตัวอย่างที่ 2 $\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{CD}$ ในแต่ละ
ข้อขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด



ตอบ $\overleftrightarrow{AB} \nparallel \overleftrightarrow{CD}$

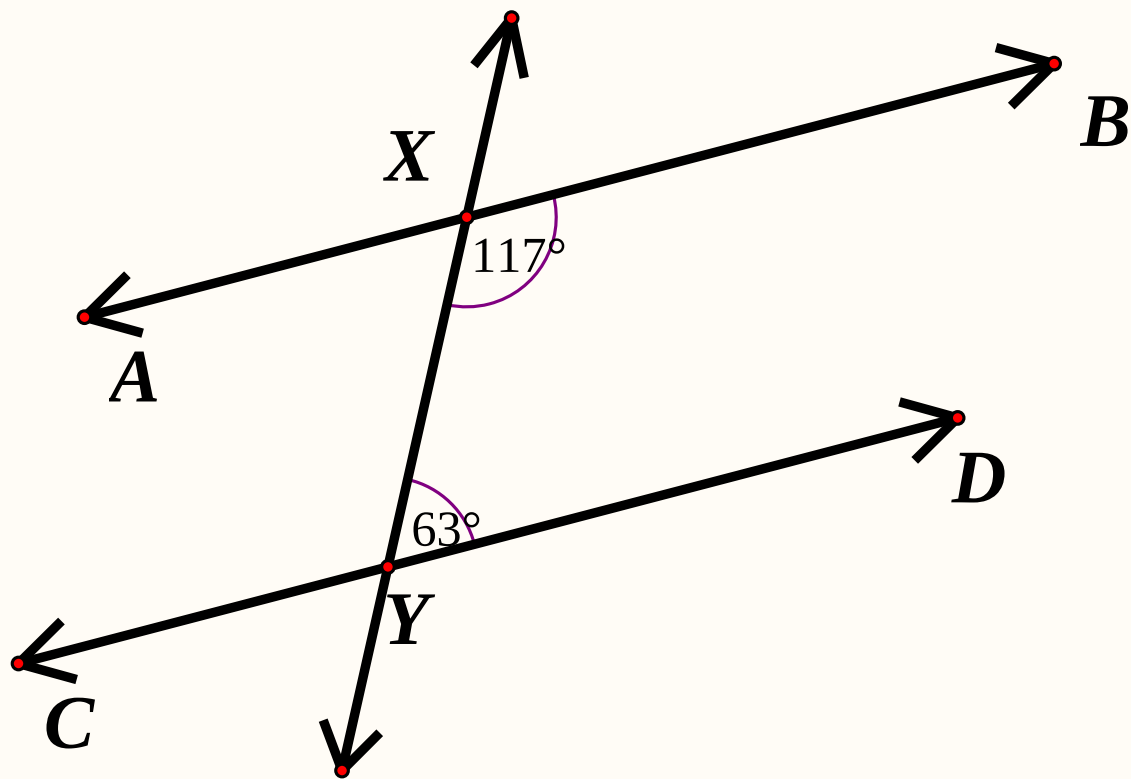
เพราะว่า ขนาดของมุมภายใน
ที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้น
ตัดรวมกันไม่เท่ากับ 180°
ซึ่งเท่ากับ $92^\circ + 90^\circ = 182^\circ$

ตรวจสอบ
ความรู้จักกันน้อย



1

เส้นตรงต่อไปนี้ ขนานกันหรือไม่
เพราะเหตุใด

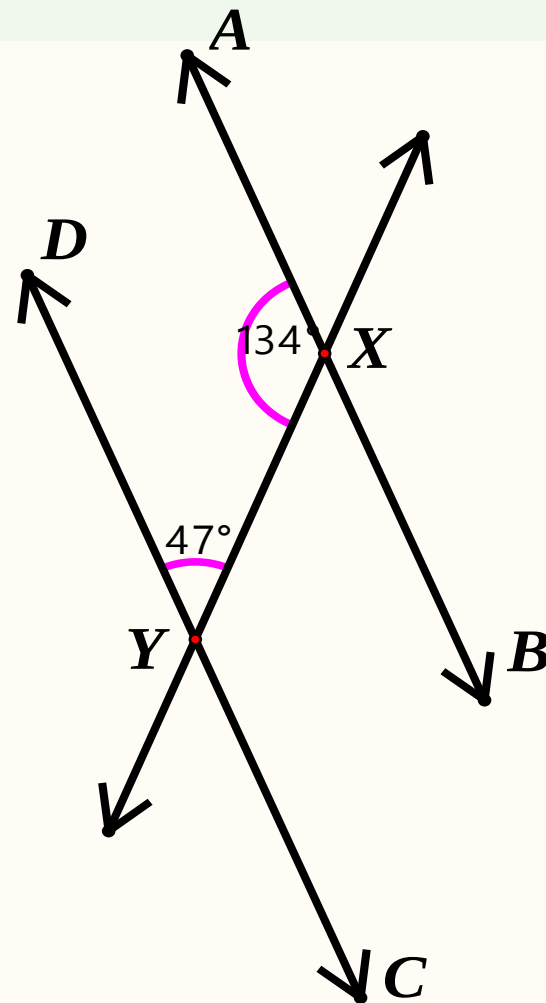


ตอบ $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$

2

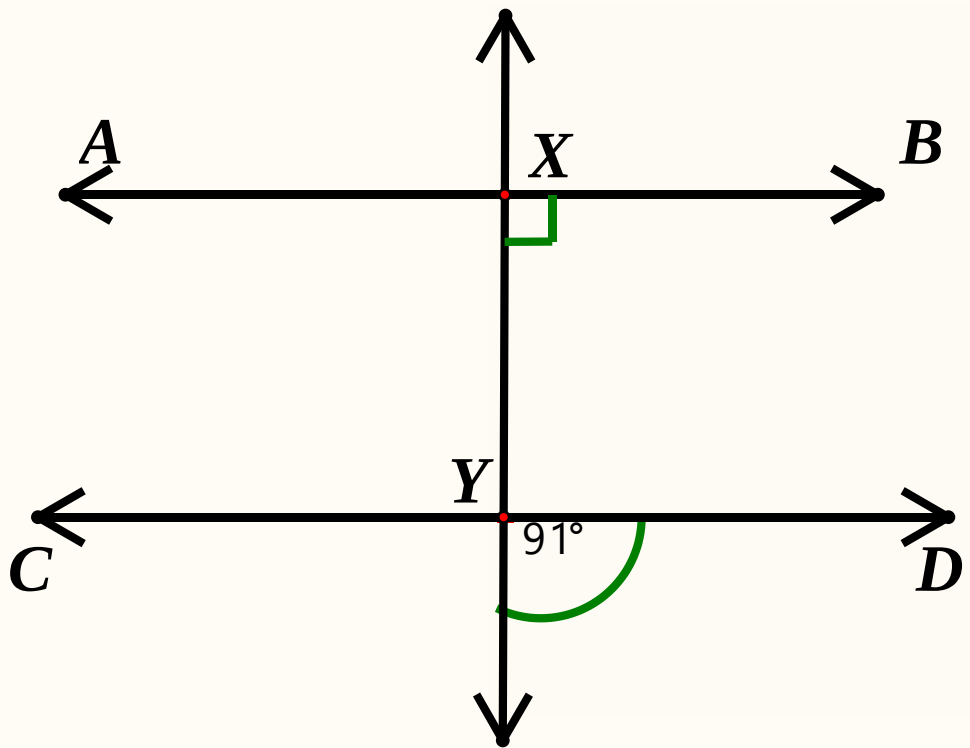
เส้นตรงขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ $\overleftrightarrow{AB} \nparallel \overleftrightarrow{CD}$



3

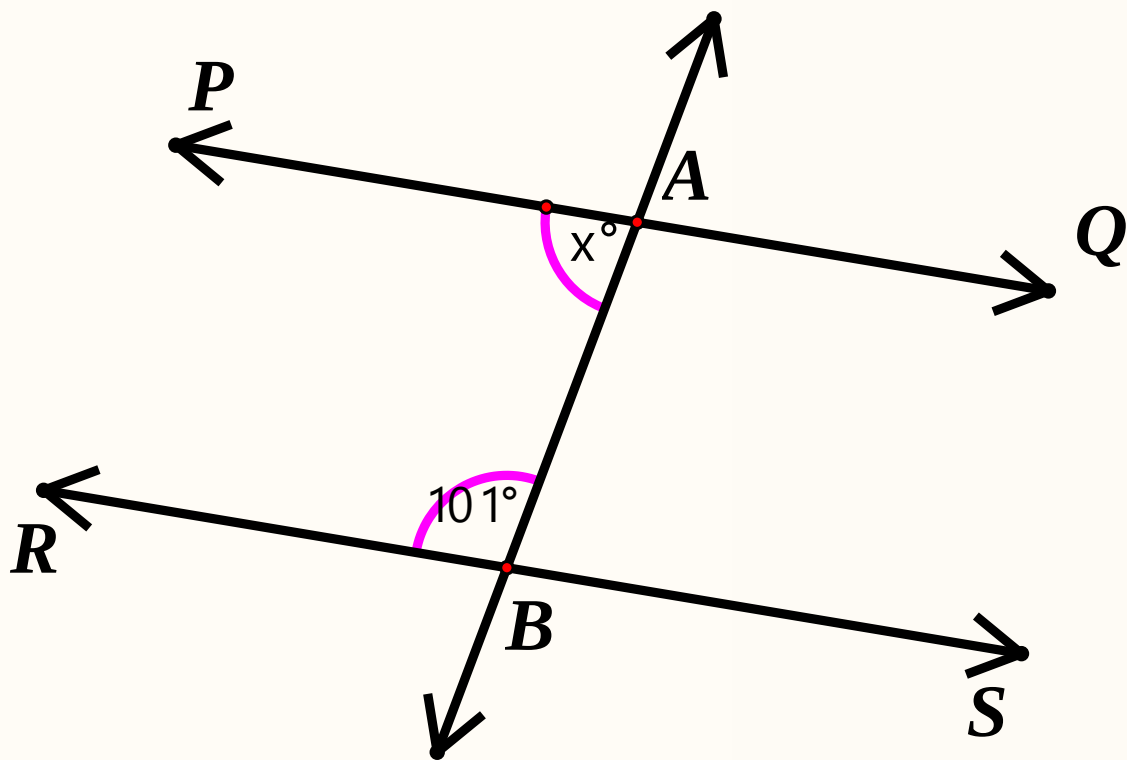
เส้นตรงต่อไปนี้ ขนานกันหรือไม่
เพราะเหตุใด



ตอบ $\overleftrightarrow{AB} \nparallel \overleftrightarrow{CD}$

4

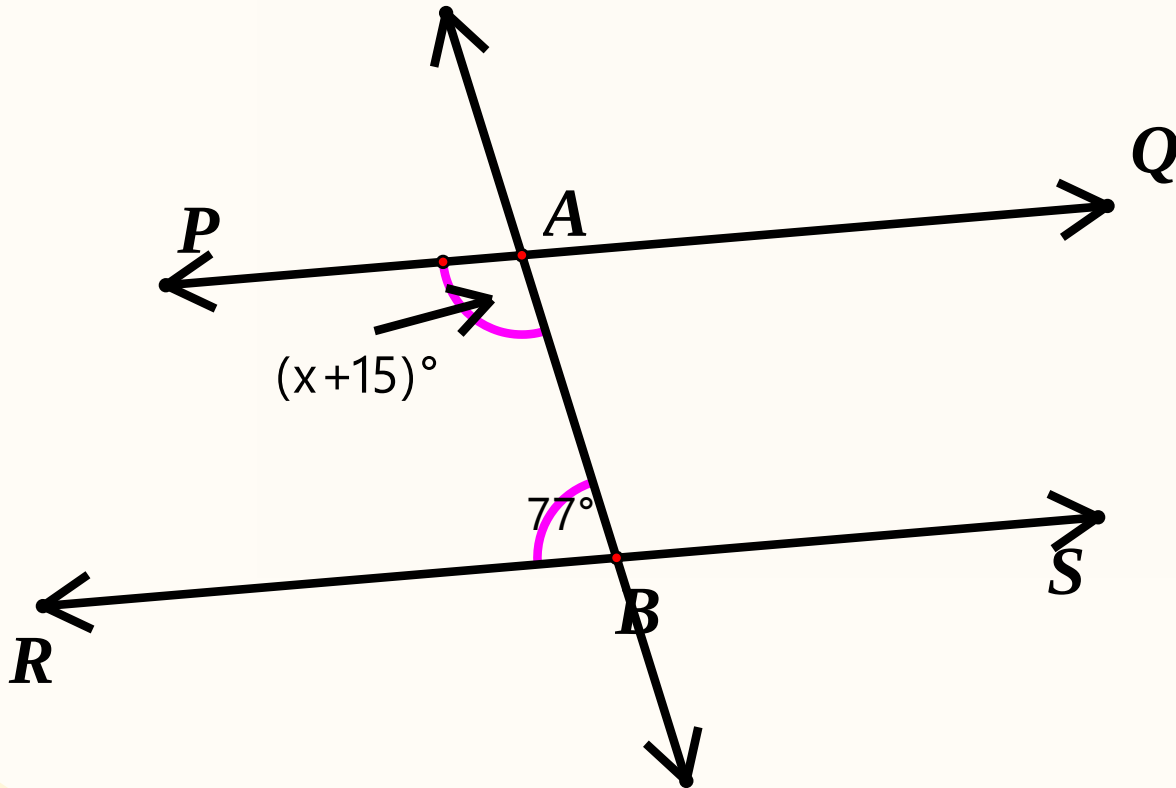
จงหาค่า X ในแต่ละข้อต่อไปนี้
เมื่อกำหนดให้ $\overleftrightarrow{PQ} \parallel \overleftrightarrow{RS}$



ตอบ $X = 79$

5

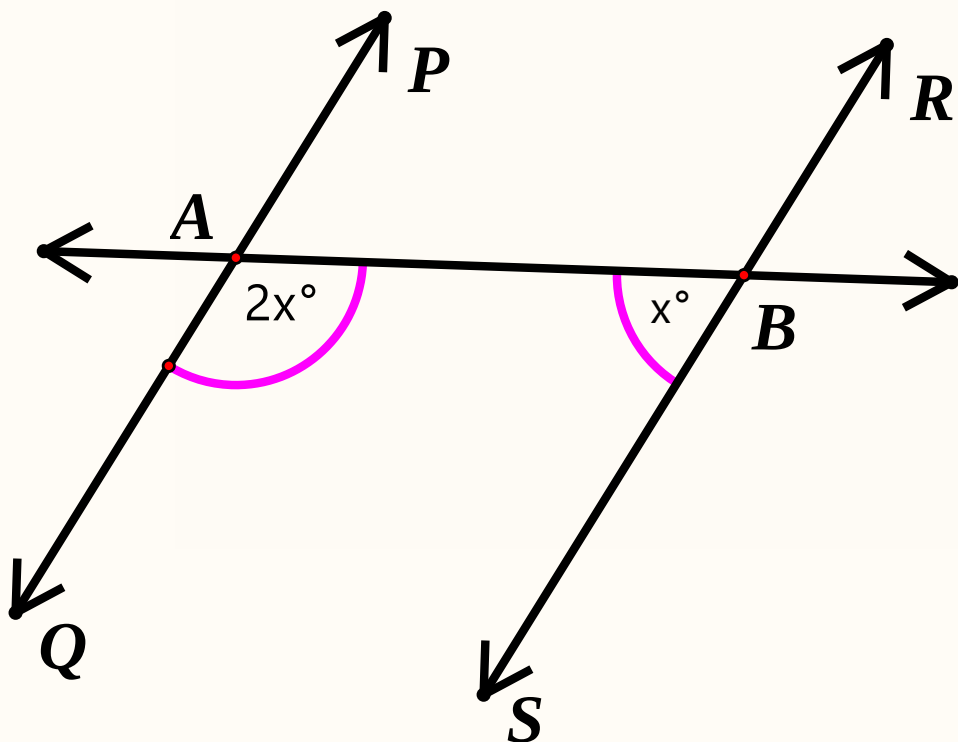
จงหาค่า X ในแต่ละข้อต่อไปนี้
เมื่อกำหนดให้ $\overleftrightarrow{PQ} \parallel \overleftrightarrow{RS}$



ตอบ $X = 88$

6

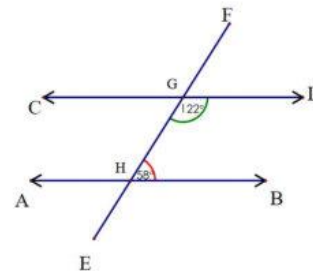
จงหาค่า x ในแต่ละข้อต่อไปนี้
เมื่อกำหนดให้ $\overleftrightarrow{PQ} \parallel \overleftrightarrow{RS}$



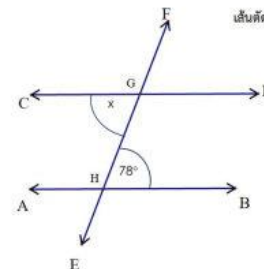
ตอบ $x = 60$

นักเรียนทำกิจกรรม ตามใบงานที่ 2

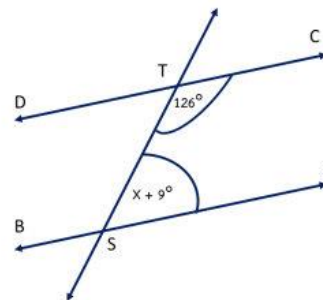
3. จงพิจารณาว่า $\overrightarrow{AB}$ และ $\overrightarrow{CD}$ ขนานกันหรือไม่
เพราะเหตุใด



4. กำหนด $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$ จงหาค่าของ x



5. กำหนด $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$ จงหาค่าของ x



ชื่อ ชั้น เลขที่

ใบงานที่ 2 เรื่อง เส้นขนานและมุมภายใน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เส้นขนานและมุมภายใน (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



จุดประสงค์ บอกสมบัติของเส้นขนานและนำไปแก้ปัญหาได้

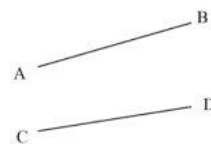
1. พิจารณาว่าส่วนของเส้นตรงคู่ใดบ้างที่ขนานกัน โดยใช้สัญลักษณ์ $//$ แทนการขนานกัน และ $\nparallel$ แทนการไม่ขนานกัน

1.1



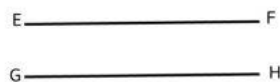
ตอบ

1.2



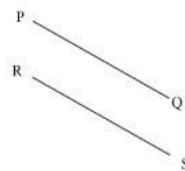
ตอบ

1.3



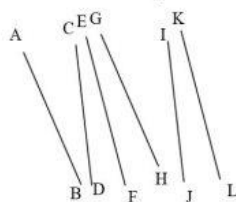
ตอบ

1.4



ตอบ

2. ตรวจสอบว่าส่วนของเส้นตรงต่อไปนี้คู่ใดขนานกันบ้าง



.....

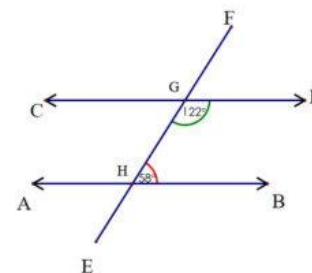
.....

.....

.....

.....

3. พิจารณาว่า $\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{CD}$ ขนานกันหรือไม่
เพราะเหตุใด



.....

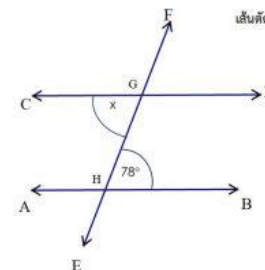
.....

.....

.....

.....

4. กำหนด $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ จงหาค่าของ x



.....

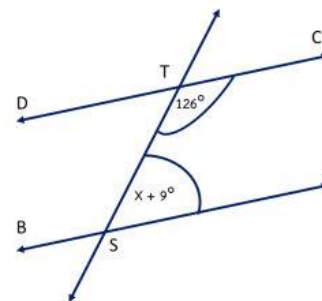
.....

.....

.....

.....

5. กำหนด $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ จงหาค่าของ x



.....

.....

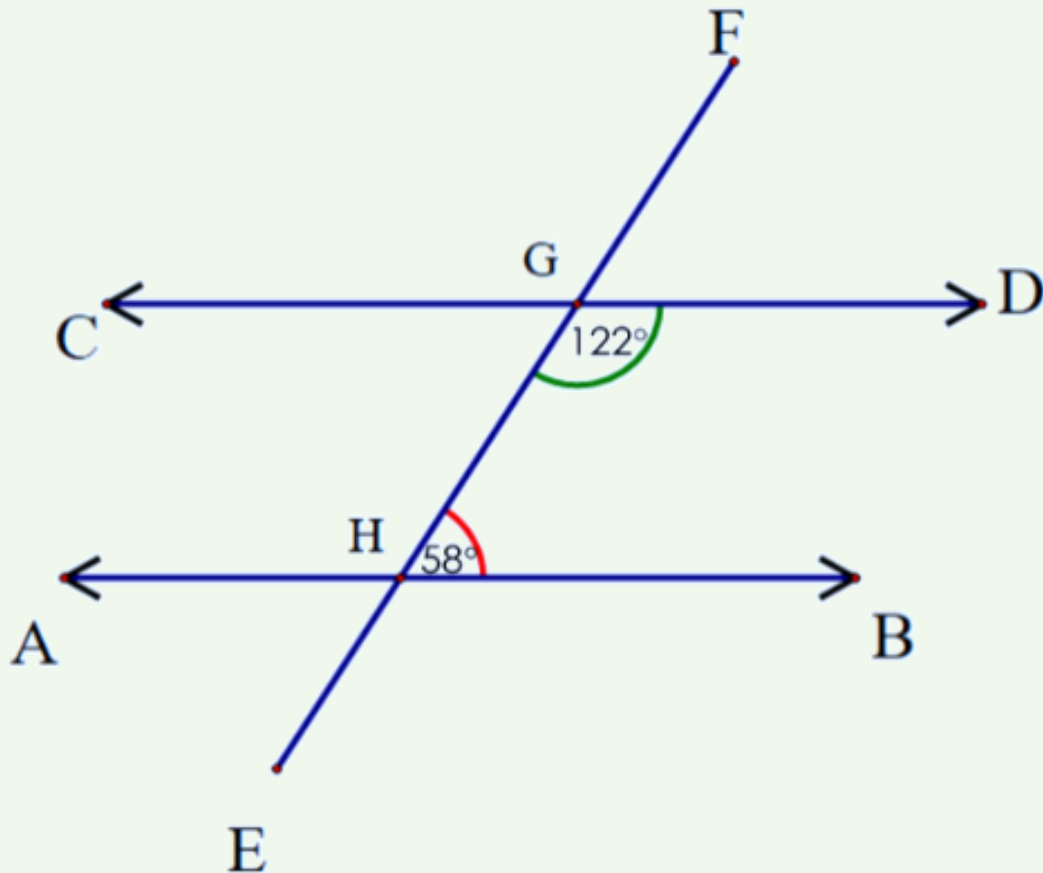
.....

.....

.....

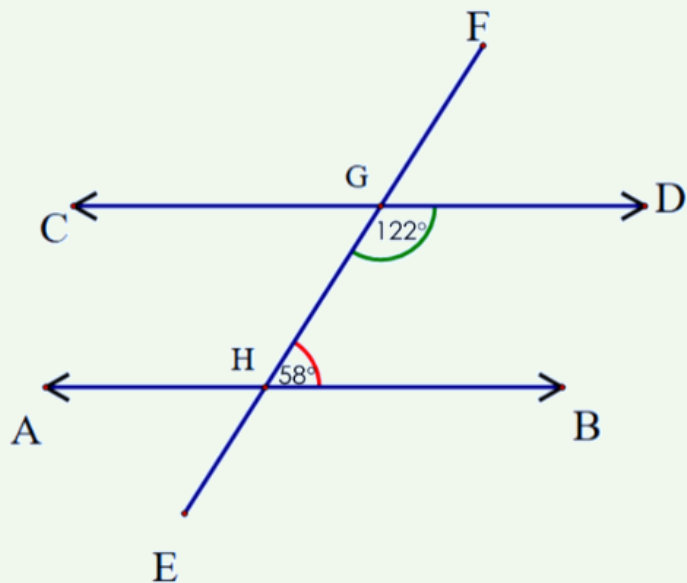
1

จงพิจารณาว่า $\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{CD}$
ขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด



1

จงพิจารณาว่า $\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{CD}$
ขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด



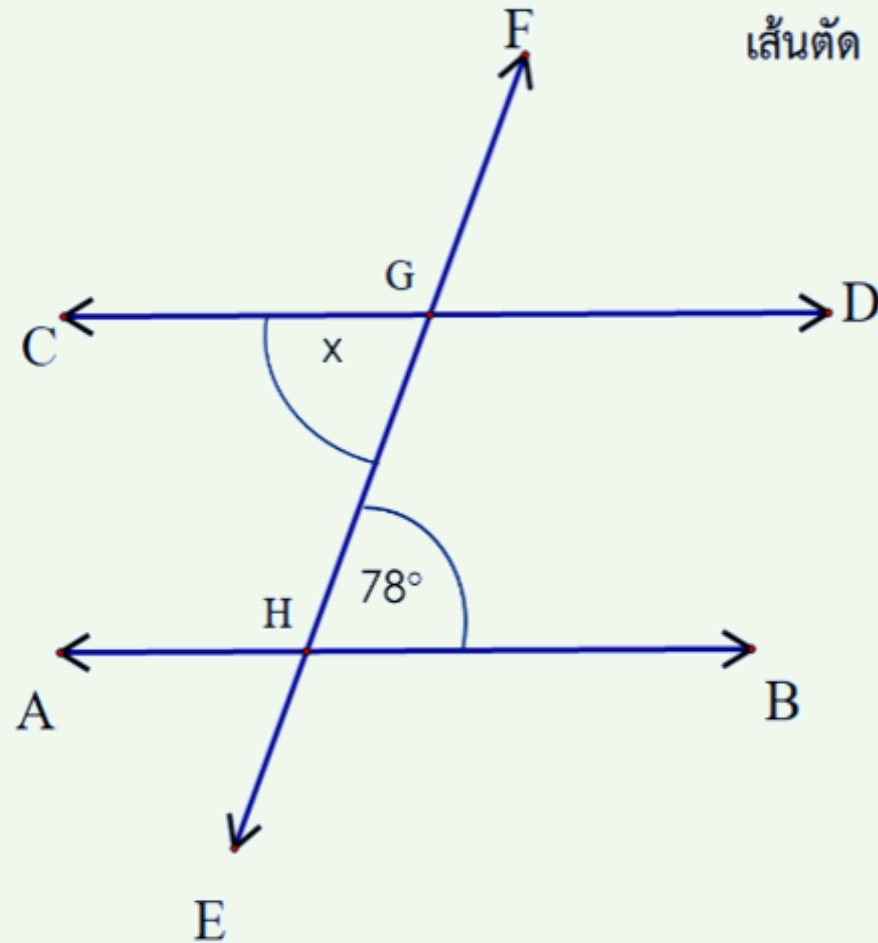
ตอบ $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$

เพราะว่า ขนาดของมุมภายใน
ที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้น
ตัดรวมกันเท่ากับ

$$122^\circ + 58^\circ = 180^\circ$$

2

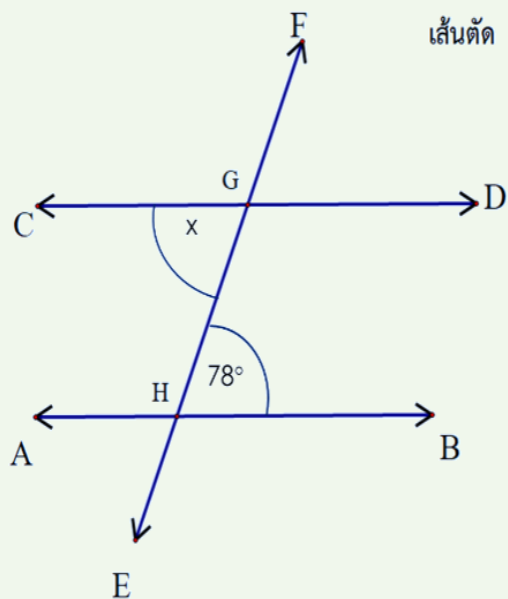
กำหนด $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ จงหาค่าของ x



?

2

กำหนด $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ จงหาค่าของ x



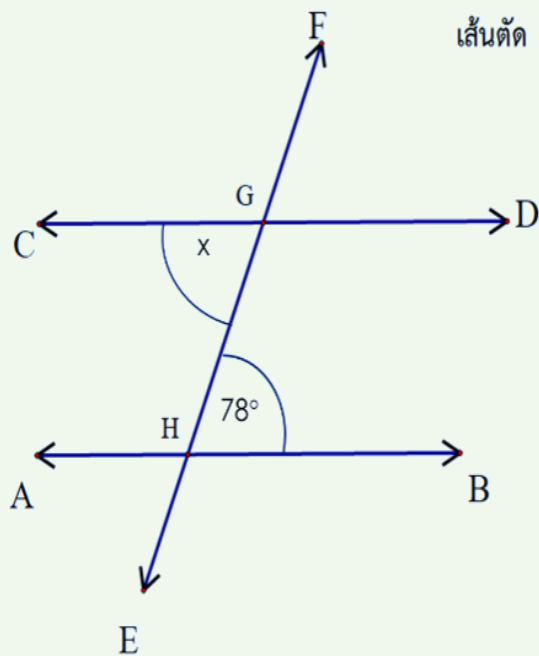
ตอบ $\angle CGH$ และ $\angle GHA$ เป็นมุม
ภายในบนข้างเดียวกันของเส้น
ตัด

$$\angle CGH + \angle GHA = 180^\circ \text{ และ}$$

$$\angle GHA + \angle GHB = 180^\circ \text{ (มุมตรง)}$$

2

กำหนด $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ จงหาค่าของ x



$$\angle CGH + \angle GHA = \angle GHA + \angle GHB$$

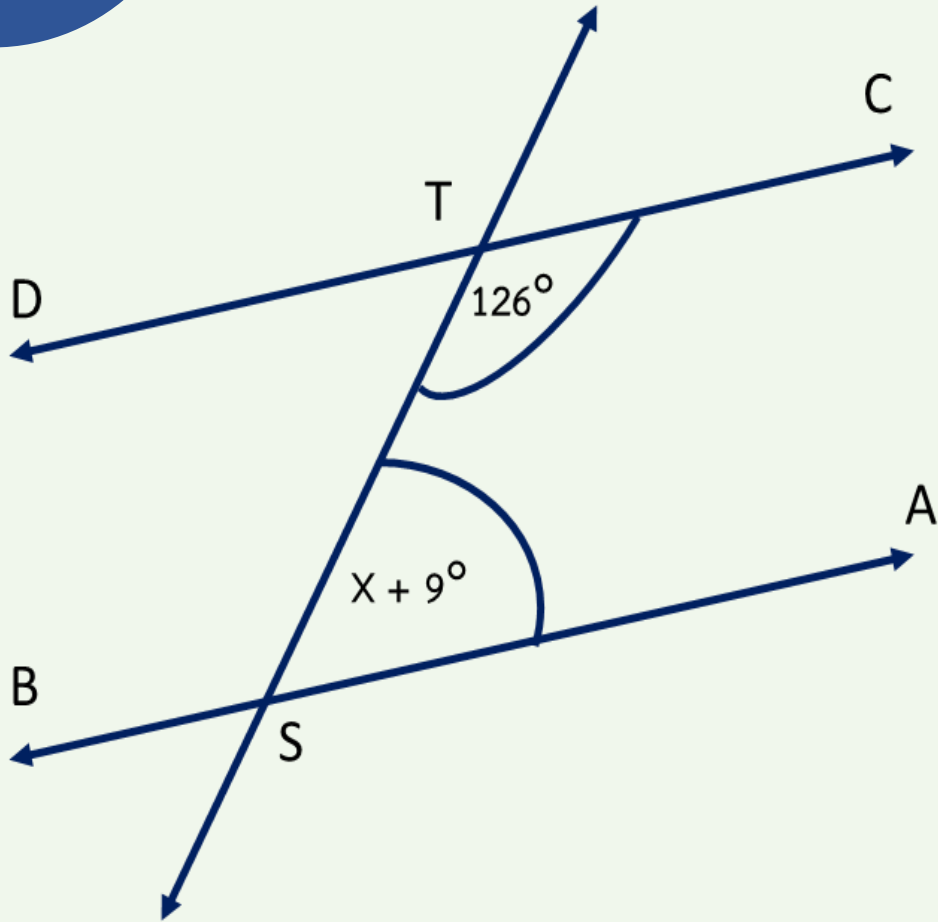
(สมบัติการเท่ากัน)

$$\angle CGH = \angle GHB$$

$$x = 78^\circ$$

3

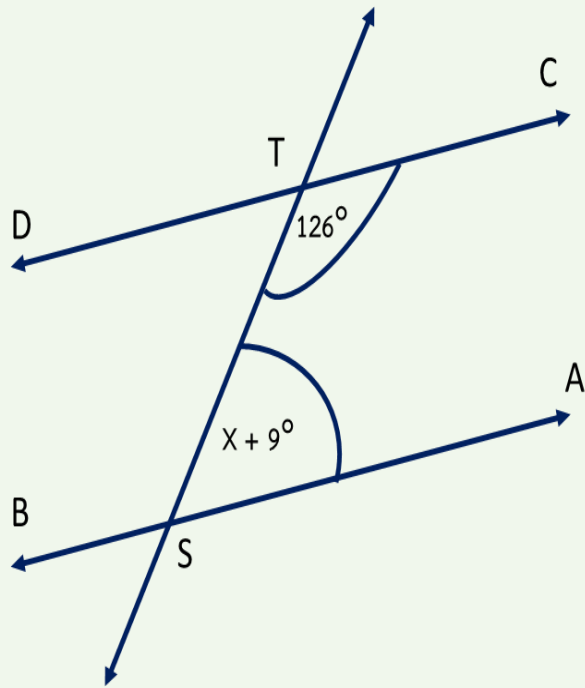
กำหนด $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ จงหาค่าของ X



?

3

กำหนด $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ จงหาค่าของ X



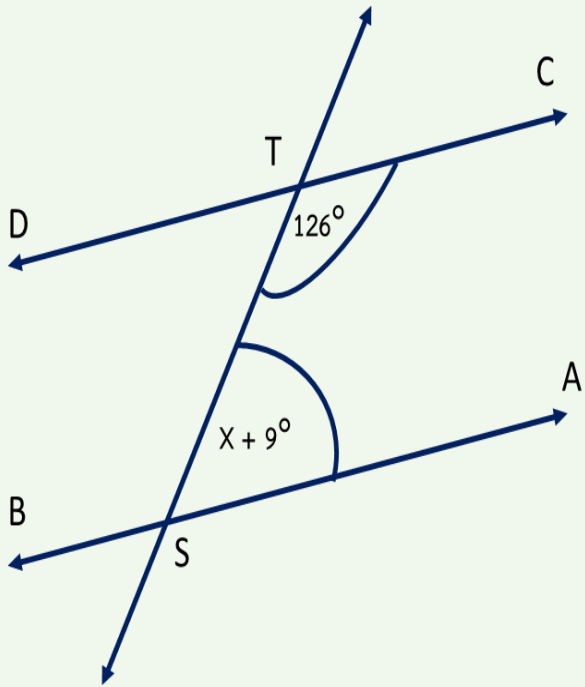
ตอบ $\widehat{CTS}$ และ $\widehat{STA}$ เป็นมุม
ภายในบนข้างเดียวกันของ
เส้นตัด

$$\widehat{CTS} + \widehat{STA} = 180^\circ$$

$$126^\circ + (X + 9^\circ) = 180^\circ$$

3

กำหนด $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ จงหาค่าของ x



$$126^\circ + X + 9^\circ = 180^\circ$$

$$X = 180^\circ - 126^\circ - 9^\circ$$

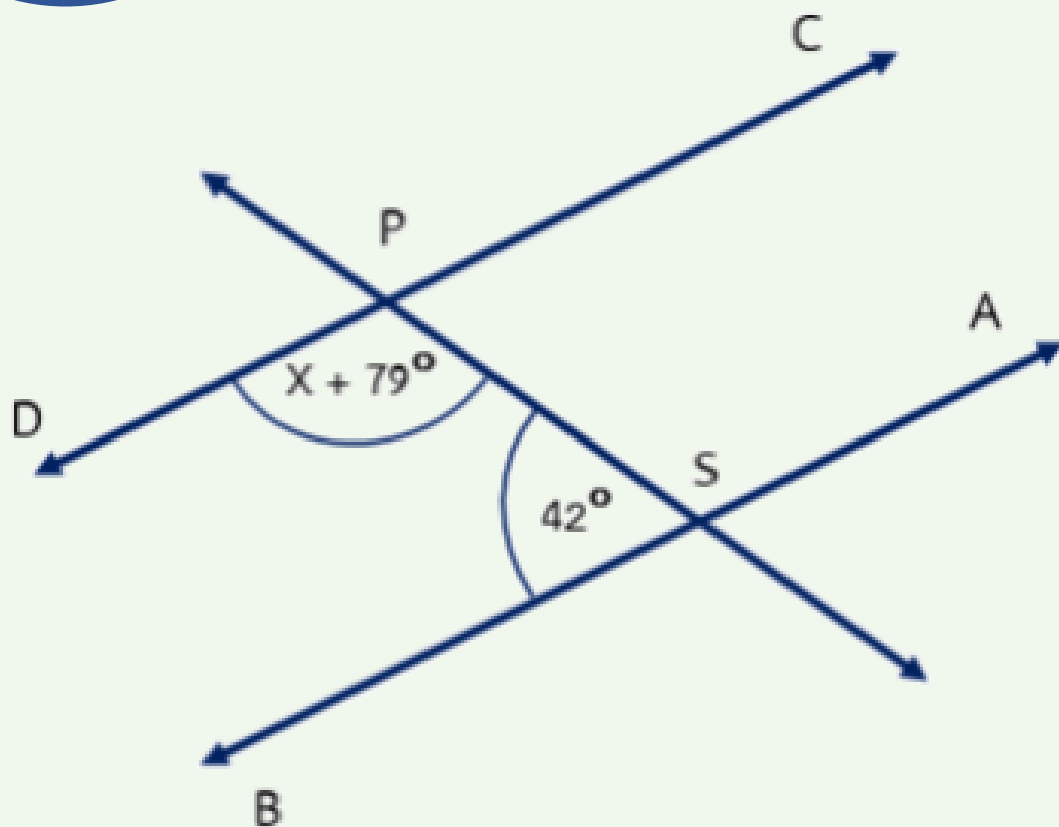
$$X = 180^\circ - 135^\circ$$

$$X = 45^\circ$$

4

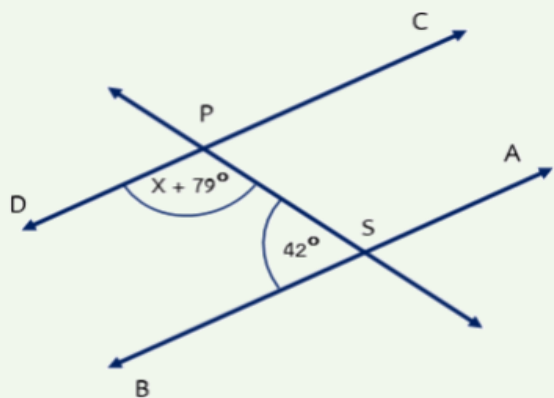
กำหนด $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ จงหาค่าของ x

?



4

กำหนด $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ จงหาค่าของ x



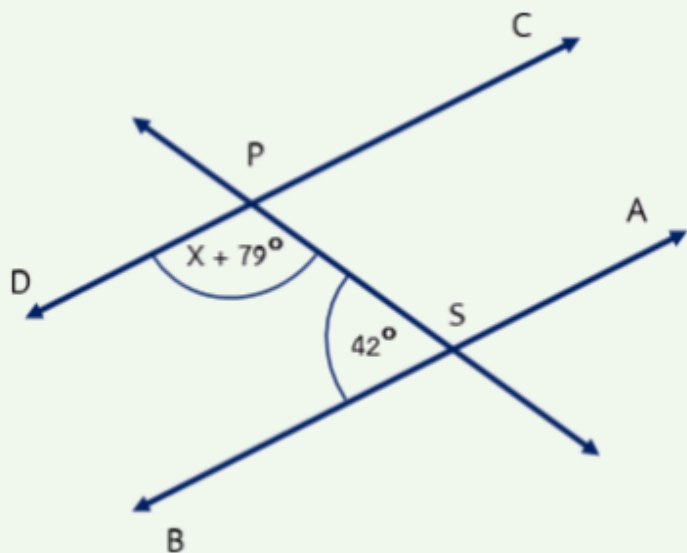
ตอบ $\widehat{DPS}$ และ $\widehat{PSB}$ เป็นมุม
ภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัด

$$\widehat{DPS} + \widehat{PSB} = 180^\circ$$

$$(X + 79^\circ) + 42^\circ = 180^\circ$$

4

กำหนด $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ จงหาค่าของ x



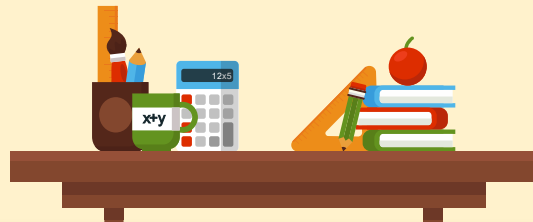
$$X + 79^\circ + 42^\circ = 180^\circ$$

$$X + 121^\circ = 180^\circ$$

$$X = 180^\circ - 121^\circ$$

$$X = 59^\circ$$

สรุป





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง เส้นขนานและมุมแย้ง



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงานที่ 3

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

