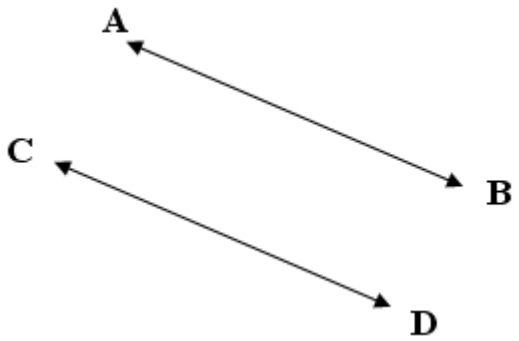
เส้นขนานและมุมภายใน

1. เส้นขนานและมุมภายใน

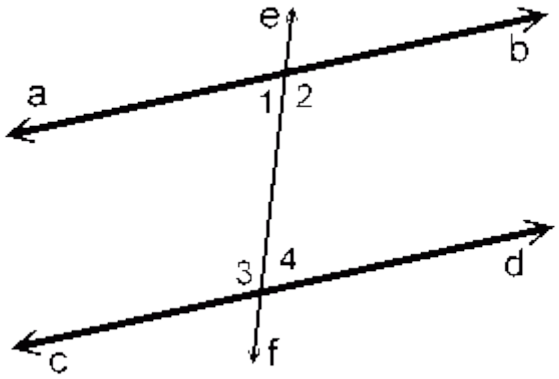


นิยาม เส้นตรงสองเส้นที่บนระนาบเดียวกันขนานกันเมื่อเส้นทั้งสองนี้ไม่ตัดกัน

หลักการง่ายที่ใช้พิจารณาว่าเส้นตรงสองเส้นขนานกันหรือไม่

1. ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกันและมีเส้นตัดแล้วขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเป็น 180 องศา

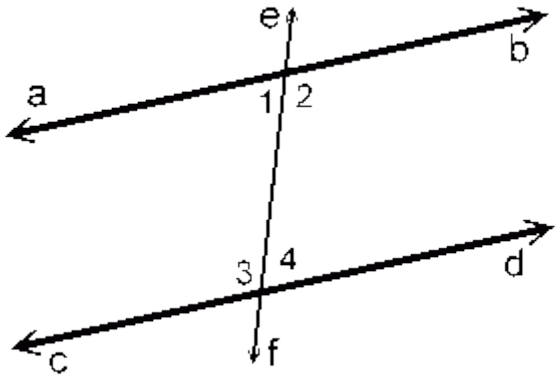
2. ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเป็น 180 องศาแล้ว เส้นตรงคู่นี้จะขนานกัน



บทนิยาม

เส้นตรงสองเส้นขนานกัน และมีเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเราเรียกมุมที่อยู่ภายในระหว่างเส้นคู่ขนานเรียกว่า *มุมภายใน*

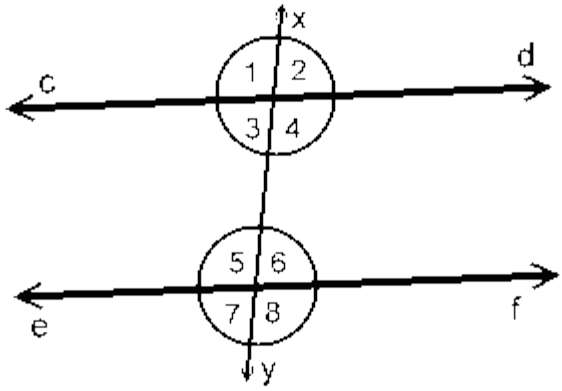
มุมภายในบนข้างเดียวของเส้นตัด



ab // cd มีเส้นตรง ef ตัด ทำให้เกิดมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดสองข้าง คือ มุม 1 กับ 3 และ มุม 2 กับ 4

ตัวอย่าง 1

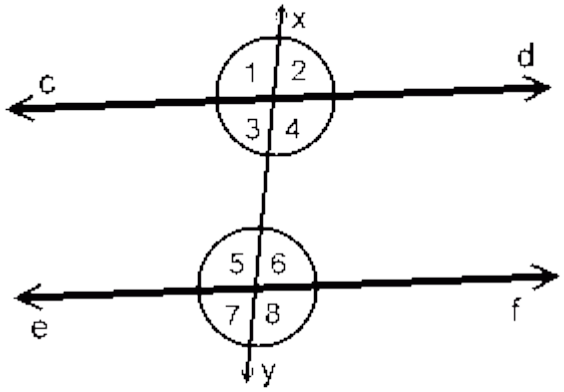
ab // cd มีเส้นตรง ef ตัด ทำให้เกิดมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดสองข้าง คือ มุม 1 กับ 3 และ มุม 2 กับ 4



$\hat{4}$ กับ $\hat{6}$ และ $\hat{3}$ กับ $\hat{5}$ เป็นมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัด

ตัวอย่าง 2

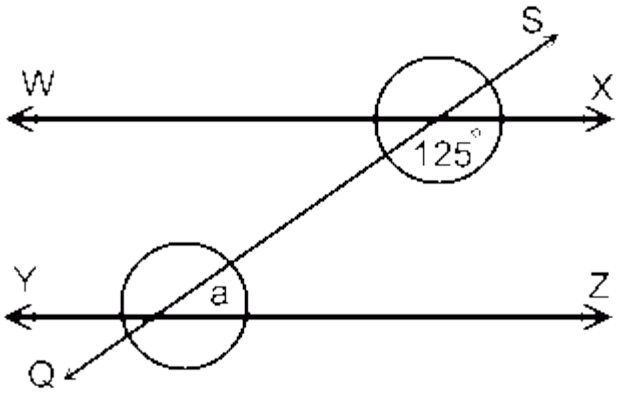
กำหนดให้ ab และ cd แต่ละรูปขนานกัน มุมภายในบนเส้นเดียวกันของเส้นตัดบวกกันได้ 180°



$\hat{3} + \hat{5} = 180^\circ$ $\hat{4} + \hat{6} = 180^\circ$

ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกันและมีเส้นตัดแล้ว ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเป็น 180 องศา

ตัวอย่าง 3 จงหาค่าของมุม a ในกรณีต่อไปนี้

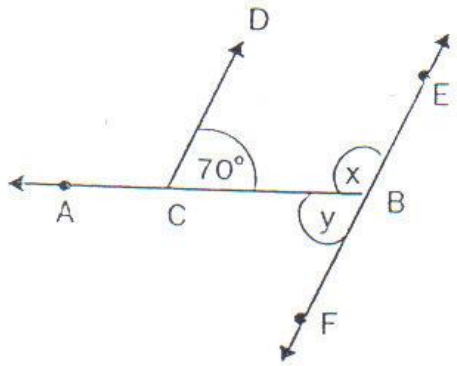


a = 180° - 125° = 55°

ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเป็น 180 องศาแล้ว เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

แบบฝึกหัด

1)

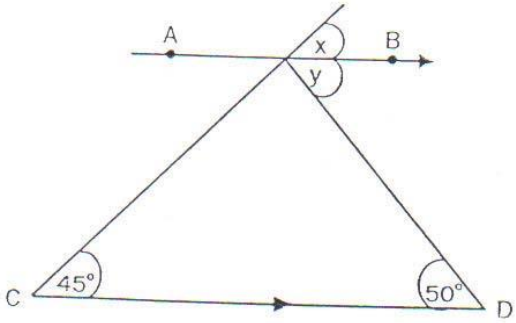


ให้ $\overrightarrow{CD} // \overleftrightarrow{EF}$ และ $\hat{DDB} = 70$

$\hat{x}$ = ...

$\hat{y}$ = ...

2)

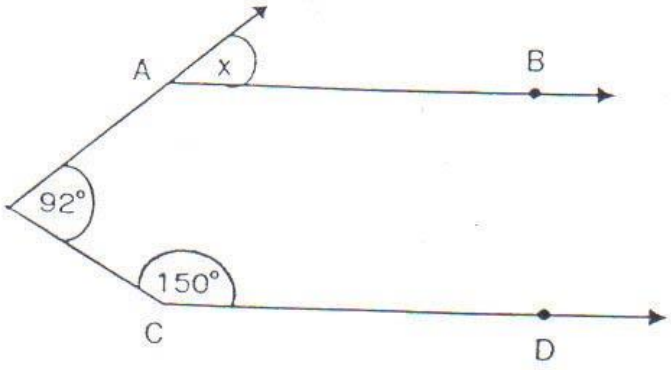


ให้ $\overrightarrow{AB} // \overline{CD}$

$\hat{x}$ = ...

$\hat{y}$ = ...

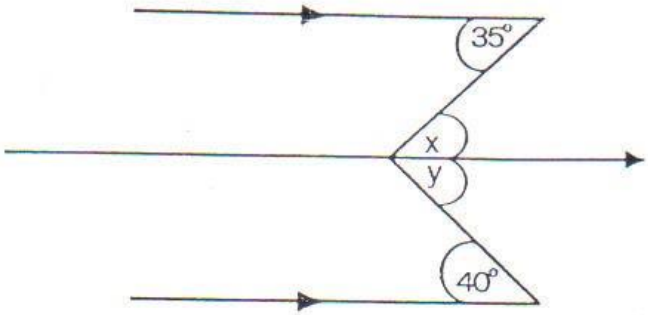
3)



ให้ $\overrightarrow{AB} // \overrightarrow{CD}$

$\hat{x}$ = ...

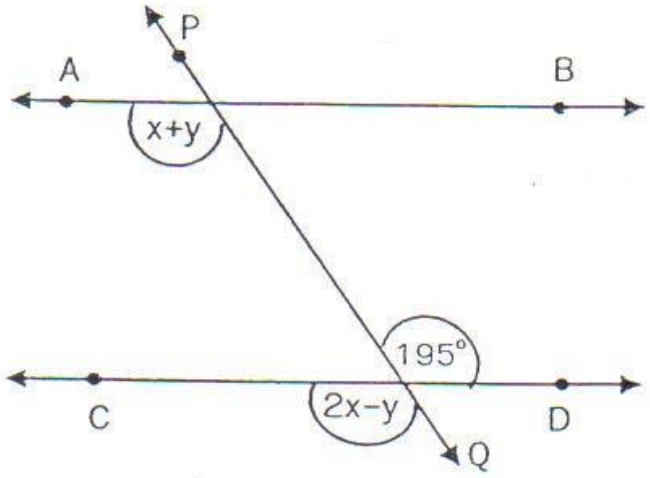
4)



$\hat{x}$ = ...

$\hat{y}$ = ...

5)



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

x + y = ...

2x – y = ...

x = ...

y = ...

เฉลยแบบฝึกหัด

1) $\hat{x} = 110^\circ$, $\hat{y} = 70^\circ$

2) $\hat{x} = 45^\circ$, $\hat{y} = 50^\circ$

3) $\hat{x} = 62^\circ$

4) $\hat{x} = 35^\circ$, $\hat{y} = 40^\circ$

5) $x + y = 135^\circ$

$2x - y = 135^\circ$

$x = 90^\circ$

$y = 45^\circ$