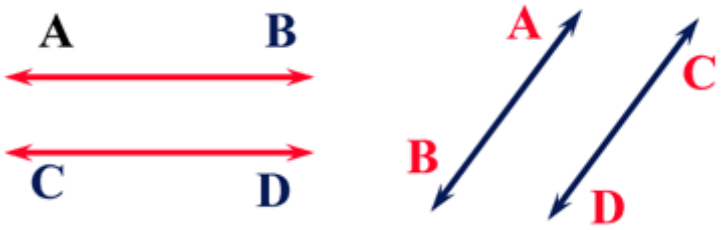
เรื่อง เส้นขนาน

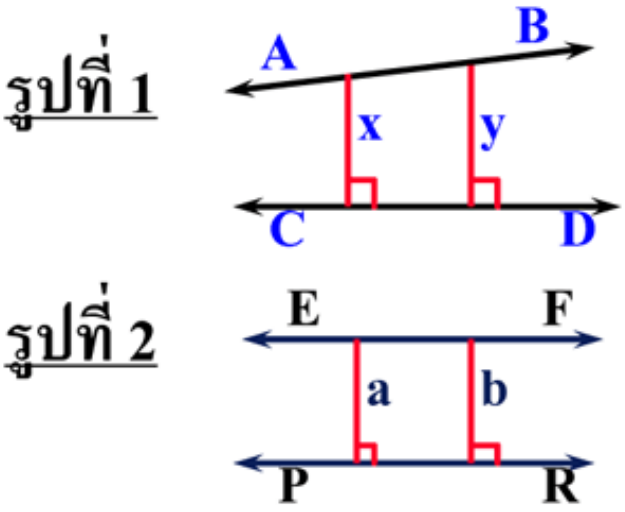
บทนิยาม

เส้นตรงสองเส้นที่อยู่บนระนาบเดียวกันขนานกัน ก็ต่อเมื่อ เส้นตรงทั้งสองเส้นนั้นไม่ตัดกัน

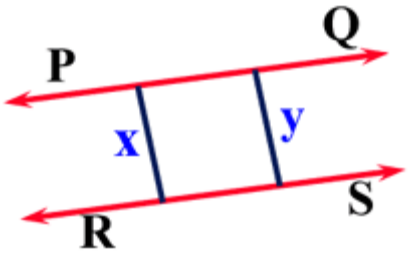
เมื่อเส้นตรง AB ขนานกันเส้นตรง CD อาจเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ลักษณะเส้นตรงสองเส้นขนานกัน



พิจารณารูปต่อไปนี้



ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกัน แล้วระยะห่างระหว่างเส้นตรงคู่นั้นจะเท่ากันเสมอ และในทางกลับกัน ถ้าเส้นตรงสองเส้นมีระยะห่างระหว่างเส้นตรงเท่ากันเสมอ แล้วเส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

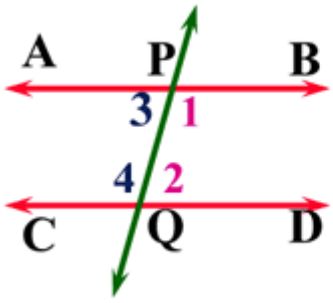


จากรูป x และ y แทนระยะ ระหว่างเส้นขนาน

1. ถ้าเส้นตรง PQ ขนานกับเส้นตรง RS แล้ว
   x = y
2. ถ้า x = y แล้ว เส้นตรง PQ ขนานกับเส้นตรง RS

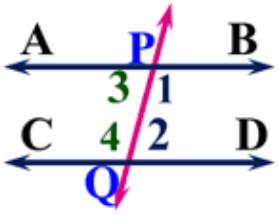
ผลบวกของขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด

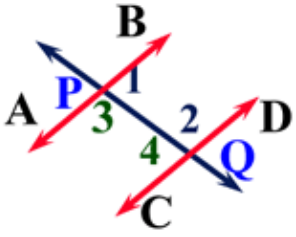
ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกันแล้วมีเส้นตัด แล้วขนาดมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเป็น 180 องศา



$\hat{1} + \hat{2} = 180^{\circ}$

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





จากรูปกำหนดให้ $\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{CD}$

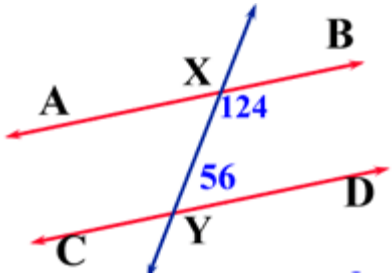
$\overleftrightarrow{PQ}$ เป็นเส้นตัดทำให้ $\hat{1} + \hat{2} = 180^{\circ}$

ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่ง ตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด รวมกันเป็น 180 องศาแล้ว เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่ง ตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง เส้นตรงคู่นั้นขนานกัน ก็ต่อเมื่อ ขนาดของมุมภายในที่อยุ่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด รวมกันเท่ากับ 180 องศา

ตัวอย่างที่ 1 เส้นตรง AB และ เส้นตรง DC ในแต่ละข้อขนานกันหรือไม่เพราะเหตุใด

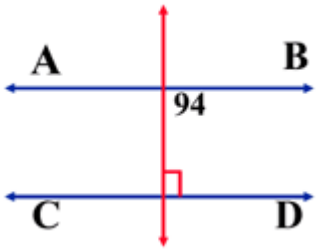
ข้อ 1.



ขนานกัน เพราะว่า ขนาดมุมของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกัน

124+56 =180 องศา

ข้อ2.



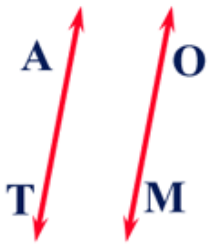
ไม่ขนานกัน เพราะ ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกัน

94 + 90 = 184 องศาซึ่ง $\neq$ 180 องศา

แบบฝึกหัด

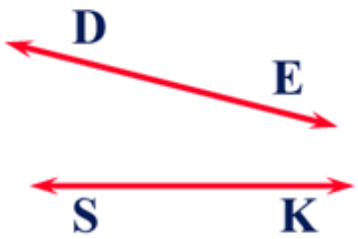
1. เส้นตรงสองเส้นในแต่ละข้อต่อไปนี้อยู่ระนาบเดียวกัน จงพิจารณาว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกันหรือไม่

1.1



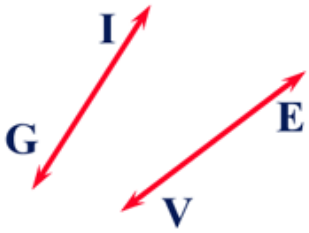
.....

1.3



.....

1.2



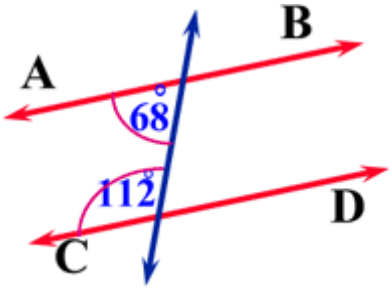
.....

1.4

.....

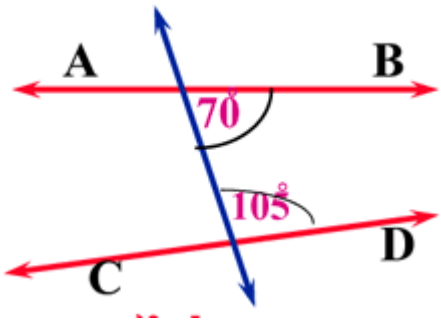
2. เส้นตรงแต่ละคู่ขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

2.1



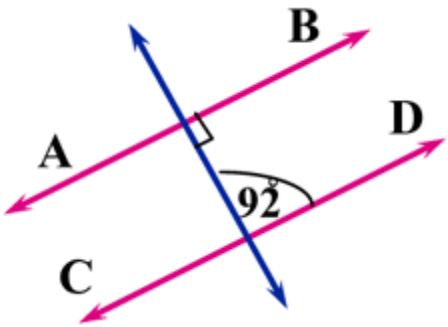
.....

2.2



.....

2.3



.....

เฉลย

1.1 เป็นเส้นขนานกัน

1.2 ไม่เป็นเส้นขนานกัน

1.3 ไม่เป็นเส้นขนานกัน

1.4 ไม่เป็นเส้นขนานกัน

2.1 ขนานกัน เพราะว่า ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกัน 68+112 = 180 องศา

2.2 ไม่ขนานกัน เพราะว่า ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นรวมกัน 70 + 105 = 175 องศาซึ่ง $\neq$ 180 องศา

2.3 ไม่ขนานกัน เพราะว่า ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกัน 90+92= 182 องศาซึ่ง $\neq$ 180 องศา

ขอขอบคุณข้อมูลจาก ครูชนิดา ดวงแข เป็นอย่างสูง