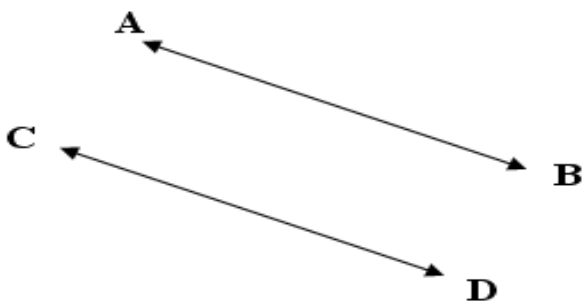


เส้นขนานแลมุมภายใน

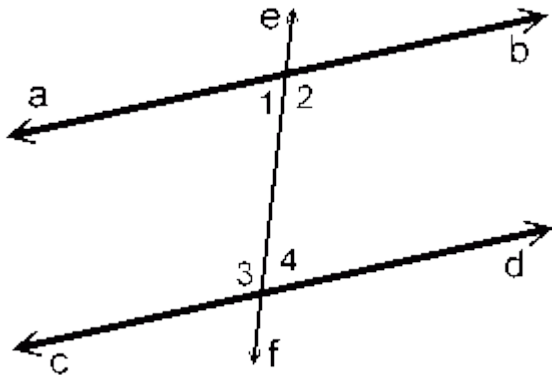
บทนิยาม เส้นตรงสองเส้นที่บนระนาบเดียวกันขนานกันเมื่อเส้นทั้งสองนี้ไม่ตัดกัน



เมื่อ \overleftrightarrow{AB} และ \overleftrightarrow{CD} ขนานกัน อาจกล่าวว่า
 \overleftrightarrow{AB} ขนานกับ \overleftrightarrow{CD} หรือ \overleftrightarrow{CD} ขนานกับ \overleftrightarrow{AB}
อาจเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ หรือ
 $\overleftrightarrow{CD} \parallel \overleftrightarrow{AB}$

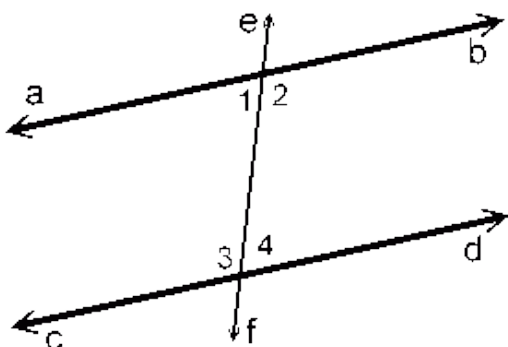
หลักการง่ายที่ใช้พิจารณาว่าเส้นตรงสองเส้นขนานกันหรือไม่

1. ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกันและมีเส้นตัดแล้วขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเป็น 180 องศา
2. ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเป็น 180 องศาแล้ว เส้นตรงคู่นี้จะขนานกัน



บทนิยาม เส้นตรงสองเส้นขนานกัน และมีเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเราเรียกมุมที่อยู่ภายในระหว่างเส้นคู่ขนานเรียกว่า มุมภายใน

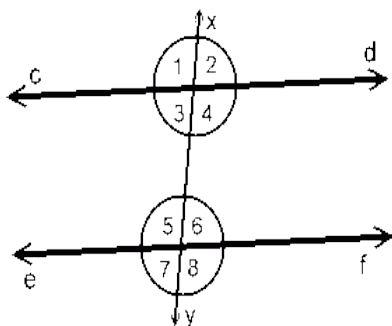
มุมภายในบนข้างเดียวของเส้นตัด



$ab \parallel cd$ มีเส้นตรง ef ตัด ทำให้เกิดมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดสองข้าง คือ มุม 1 กับ 3 และมุม 2 กับ 4

ตัวอย่างที่ 1

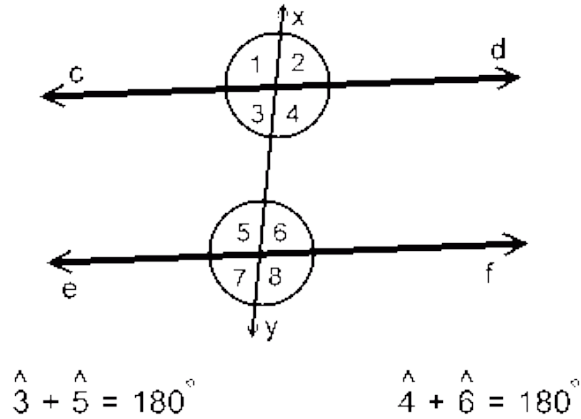
$ab \parallel cd$ มีเส้นตรง ef ตัด ทำให้เกิดมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดสองข้าง คือ มุม 1 กับ 3 และมุม 2 กับ 4



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

ตัวอย่างที่ 2

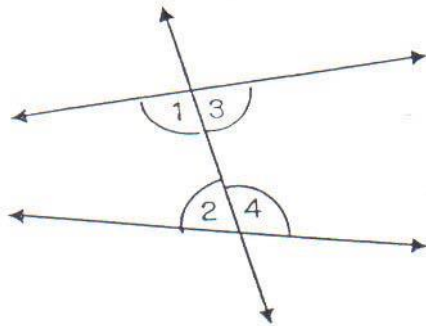
กำหนดให้ ab และ cd แต่ละรูปขนานกัน มุมภายในบนเส้นเดียวกันของเส้นตัดบวกกันได้ 180°



ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกันและมีเส้นตัดแล้ว ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเป็น 180 องศา

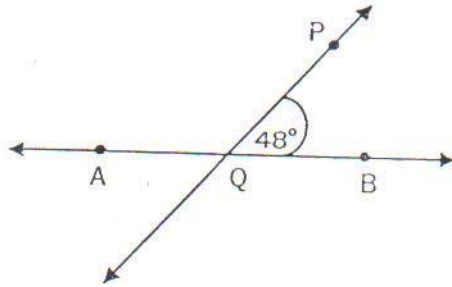
แบบฝึกหัด

1. จงพิจารณาว่ามุมคู่ใดที่เป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด



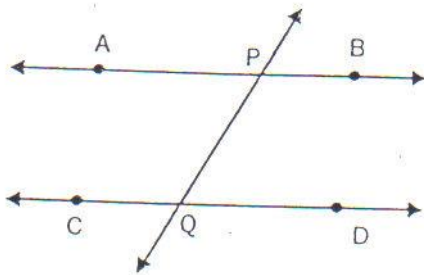
เฉลย $\hat{1}$ กับ $\hat{2}$ และ $\hat{3}$ กับ $\hat{4}$

2. ให้นักเรียนลากเส้น \overleftrightarrow{EF} ผ่านจุด P และขนานกับ \overleftrightarrow{AB} พร้อมทั้งบอกขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันกับ \hat{PQB}



เฉลย $\hat{FPQ} = 132^\circ$

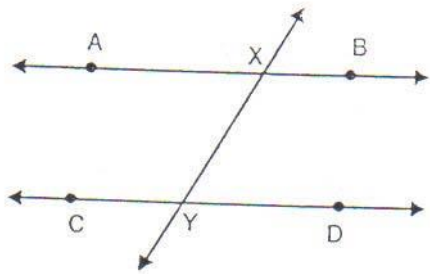
3. จงพิจารณาว่ามุมคูใดที่เป็นมุมแย้ง



เฉลย \hat{APQ} แแย้งกับ \hat{PQD}

\hat{BPQ} แแย้งกับ \hat{PQC}

4. ให้นักเรียนพิจารณาว่ามุมแย้งคู่ใดเท่ากัน



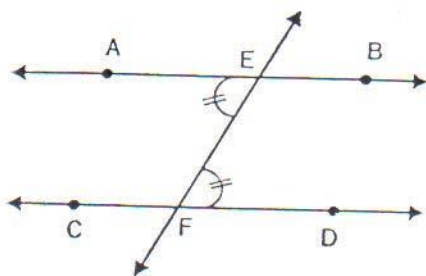
ถ้า \overleftrightarrow{AB} ขนานกับ \overleftrightarrow{CD} และมีเส้นตัด XY แล้ว

มุมแย้ง $\widehat{AXY} = \dots\dots\dots$

และ $\widehat{BXY} = \dots\dots\dots$

เฉลย \widehat{XYD} และ \widehat{XYC}

5. จากรูปให้นักเรียนพิจารณาว่า รังสี หรือเส้นตรงคู่ใดขนานกันเพราะอะไร



เฉลย $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ เพราะมีมุมแย้ง $\widehat{AEF} = \widehat{EFD}$