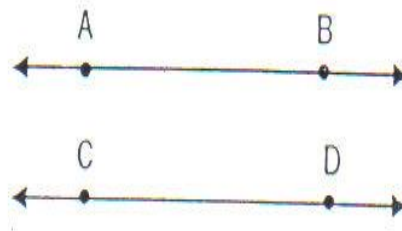


เส้นขนาน

1. เส้นขนานและมุมภายใน

บทนิยาม เส้นตรงสองเส้นที่อยู่บนระนาบเดียวกันขนานกันก็ต่อเมื่อเส้นตรงสองเส้นนั้นไม่ตัดกัน

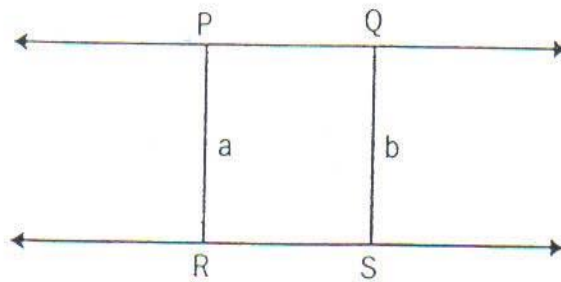


เมื่อ AB และ CD ขนานกัน อาจกล่าวว่า AB ขนานกับ CD หรือ CD ขนานกับ AB

อาจเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $AB \parallel CD$ หรือ $CD \parallel AB$

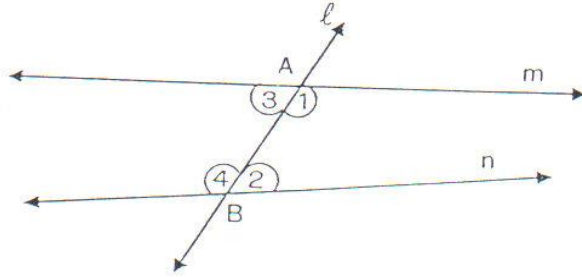
เส้นขนานคู่หนึ่งจะมีระยะระหว่างเส้นขนานเท่ากันเสมอ และในทางกลับกัน เมื่อเส้นตรงสองเส้นมีระยะระหว่างเส้นเท่ากัน โดยตลอด เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

จากรูป



a และ b แทนระยะระหว่างเส้นขนาน

วิธีพิจารณาว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน โดยใช้มุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด



เส้นตรง l ตัดเส้นตรง m และ n ที่จุด A และจุด B เรียกเส้นตรง l หรือ \overleftrightarrow{AB} ว่าเส้นตัด AB

- เรียก $\hat{1}$ และ $\hat{2}$ ว่ามุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด

- เรียก $\hat{3}$ และ $\hat{4}$ ว่ามุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด

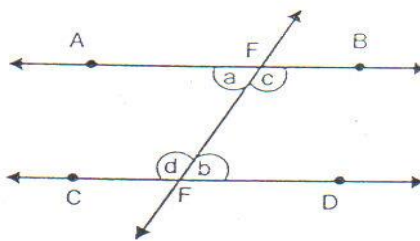
1) ถ้า $\overleftrightarrow{PQ} \parallel \overleftrightarrow{RS}$ แล้ว $a = b$

2) ถ้า $a = b$ แล้ว $\overleftrightarrow{PQ} \parallel \overleftrightarrow{RS}$

2. เส้นขนานและมุมแย้ง

ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้เกิดมุมแย้งมีขนาดเท่ากันแล้ว เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

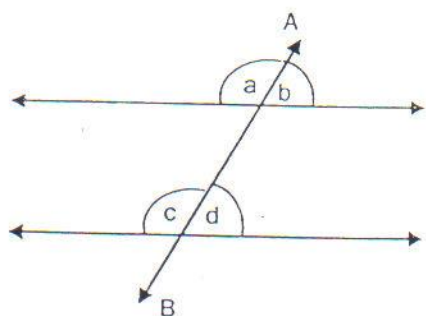
ตัวอย่างที่ 1.



จากรูป \overleftrightarrow{AB} ขนานกับ \overleftrightarrow{CD} และมี \overleftrightarrow{EF} เป็นเส้นตัด ทำให้เกิดมุมแย้ง จะได้ว่า มุมแย้งมีขนาด

เท่ากัน คือ $\hat{a} = \hat{b}$ และ $\hat{c} = \hat{d}$

3. เส้นขนานและมุมภายนอกกับมุมภายใน



เราเรียก \hat{a} และ \hat{b} ว่ามุมภายนอก

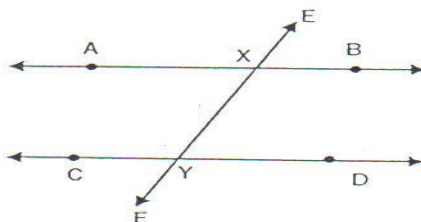
\hat{c} และ \hat{d} ว่ามุมภายใน

\hat{a} และ \hat{c} เป็นมุมภายนอกและมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด AB

\hat{b} และ \hat{d} เป็นมุมภายนอกและมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด AB

ถ้าเส้นตัดสองเส้นขนานกัน และมีเส้นตัดแล้วมุมภายนอกและมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดจะมีขนาดเท่ากัน

ตัวอย่างที่ 2.

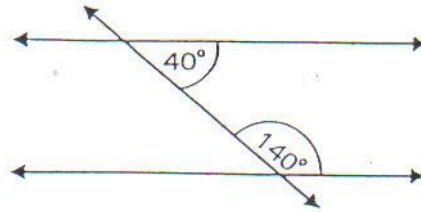


จากรูปกำหนดให้ \overleftrightarrow{EF} เป็นเส้นตัด \overleftrightarrow{AB} และ \overleftrightarrow{CD} ทำให้ $\hat{AXE} = \hat{CYX}$, $\hat{EXB} = \hat{XYD}$

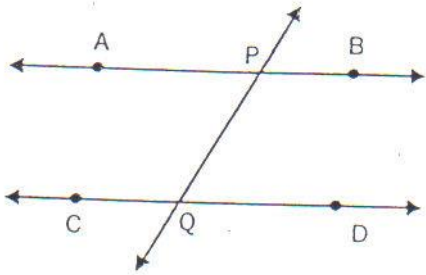
จะได้ว่า $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$

แบบฝึกหัด

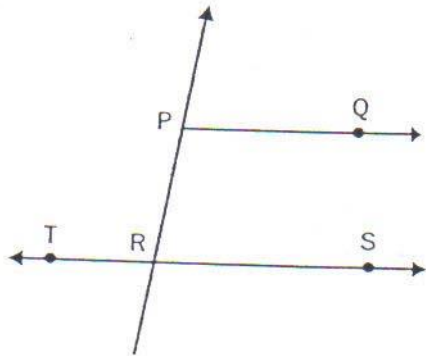
1. ให้นักเรียนพิจารณาว่าเส้นตรงคู่นี้ขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด



2. ให้นักเรียนพิจารณาว่ามุมคู่ใดที่เป็นมุมแย้ง

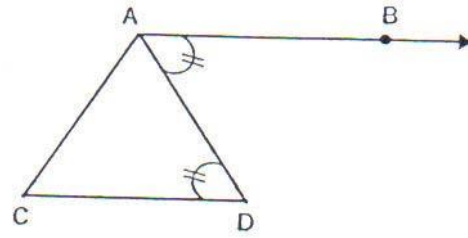
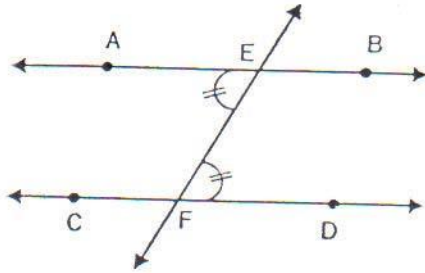


3. ให้นักเรียนพิจารณาว่ามุมแย้งคู่ใดเท่ากัน



ถ้า \overleftrightarrow{PQ} ขนานกับ \overleftrightarrow{RS} และมีเส้นตัด PR แล้วมุมแย้ง $\hat{QPR} = \dots\dots\dots$

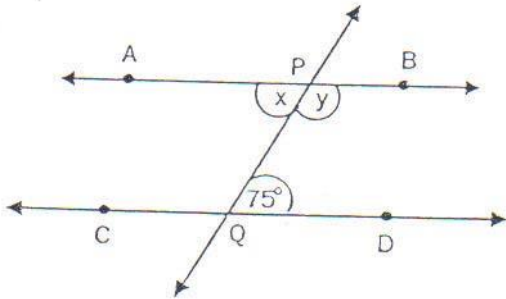
4. จากรูปให้นักเรียนพิจารณาว่า รังสี หรือเส้นตรงคู่ใดขนานกันเพราะอะไร



.....

.....

5. ให้นักเรียนหาค่า x และ y ในแต่ละข้อต่อไปนี้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ



กำหนด $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$ และ $\hat{PQD} = 75^\circ$

$x = \dots\dots\dots$

$y = \dots\dots\dots$

เฉลยแบบฝึกหัด

1. เฉลย ขนานกันเพราะ $40^\circ + 140^\circ = 180^\circ$
2. เฉลย $\hat{PQD} = \hat{PQC}$
3. เฉลย $\hat{PRT} = \hat{XYC}$
4. เฉลย 1) $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$ เพราะมีมุมแย้ง $\hat{AEF} = \hat{EFD}$
2) $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$ เพราะมีมุมแย้ง $\hat{BAD} = \hat{ADC}$
5. เฉลย $\hat{x} = 75^\circ$ (มุมแย้ง)
 $\hat{y} = 180^\circ - 75^\circ$ (ผลบวกของมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัด)

ที่มา ; http://www.myfirstbrain.com/student_view.aspx?ID=79036

www.rungjira.blogspot.com

<http://chianvi.wordpress.com>