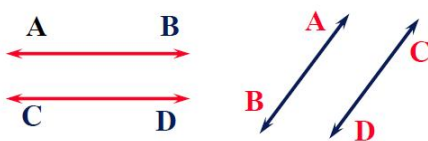


เส้นขนาน

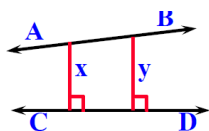
บทนิยาม เส้นตรงสองเส้นที่อยู่บนระนาบ เดียวกัน ขนานกัน ก็ต่อเมื่อ เส้น ตรงทั้งสองเส้นนั้นไม่ตัดกัน

เมื่อเส้นตรง AB ขนานกับเส้นตรง CD อาจเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$

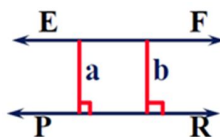
ลักษณะเส้นตรงสองเส้นขนานกัน



พิจารณารูปต่อไปนี้

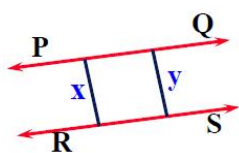


รูปที่ 1



รูปที่ 2

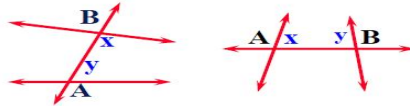
ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกัน แล้วระยะห่างระหว่างเส้นตรงคู่ นั้นจะเท่ากันเสมอ และในทางกลับกัน ถ้าเส้นตรงสองเส้นมีระยะห่างระหว่างเส้นตรงเท่ากันเสมอ แล้วเส้นตรงคู่ นั้นจะขนานกัน



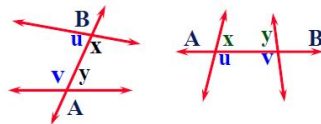
จากรูป x และ y แทนระยะ ระยะห่างเส้นขนาน

1. ถ้า \overrightarrow{PQ} ขนานกับ \overrightarrow{RS} แล้ว $x = y$
2. ถ้า $x = y$ แล้ว \overrightarrow{PQ} ขนานกับ \overrightarrow{RS}

มุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด



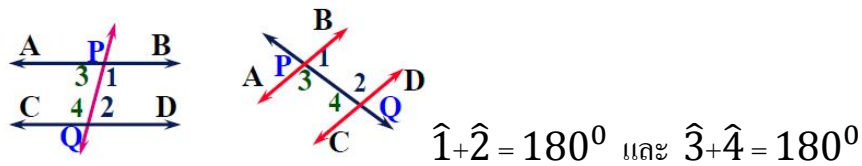
เรียกเส้นตรง AB ว่าเส้นตัด AB เรียกมุม x และมุม y ว่ามุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด AB



เรียกมุม u และมุม v ว่ามุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด AB

ผลบวกของขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด

ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกันและมีเส้นตัด แล้วขนาดมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเป็น 180 องศา

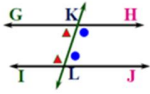


จากรูปกำหนดให้ \overleftrightarrow{AB} และ \overleftrightarrow{CD} \overleftrightarrow{PQ} เป็นเส้นตัดทำให้ $\hat{1} + \hat{2} = 180^\circ$ แล้ว $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$

ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่ง ตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเป็น 180 องศาแล้ว เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

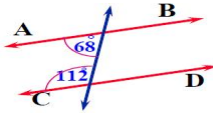
เมื่อเส้นตรงเส้นหนึ่ง ตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง เส้นตรงคู่นั้นขนานกัน ก็ต่อเมื่อ ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด รวมกันเท่ากับ 180 องศา

ตัวอย่างที่ 1 มุมคู่ที่เป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดคือ



ตอบ \widehat{HKL} และ \widehat{JLK} , \widehat{GKL} และ \widehat{ILK}

ตัวอย่างที่ 2 เส้นขนานแต่ละคู่ขนานกันหรือไม่



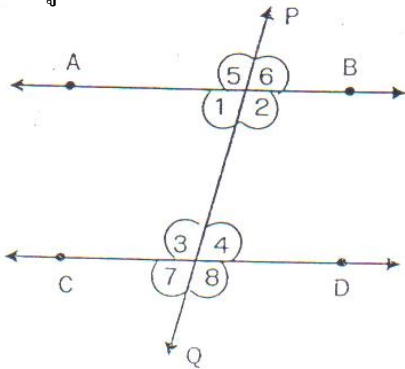
ตอบ $\overleftrightarrow{AB} \not\parallel \overleftrightarrow{CD}$ เพราะว่า ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด

รวมกัน $68+112=180$ องศา

แบบฝึกหัด

จงเลือกข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. เส้นตรงสองเส้นที่อยู่บนระนาบเดียวกัน จะขนานกันก็ต่อเมื่อ
 1. เส้นตรงทั้งสองเส้นไม่ตัดกัน
 2. เส้นตรงทั้งสองเส้นยาวเท่ากัน
 3. เส้นตรงทั้งสองเส้นไม่ตั้งฉากกัน
 4. มีข้อถูกมากกว่า 1 ข้อ
2. จากรูปที่กำหนดให้ $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ผลบวกของขนาดของมุมในข้อใดรวมกันเท่ากับ 180 องศา



1. $\hat{5}$ กับ $\hat{8}$

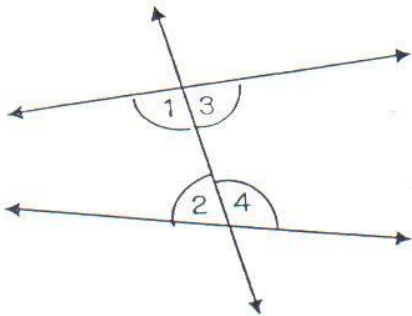
2. $\hat{4}$ กับ $\hat{6}$

3. $\hat{3}$ กับ $\hat{2}$

4. $\hat{2}$ กับ $\hat{7}$

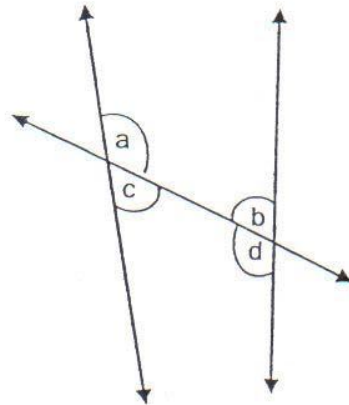
ให้นักเรียนบอกว่ามุมคู่ใดที่เป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด

3.



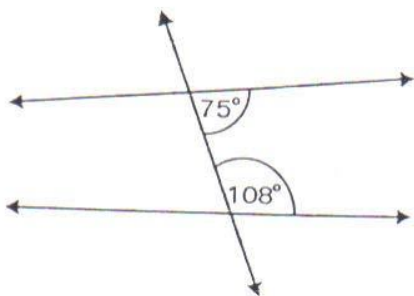
$\hat{1}$ กับ $\hat{2}$ และ

4.



\hat{a} กับ \hat{b} และ

5. ให้นักเรียนพิจารณาว่าเส้นตรงแต่ละคู่ต่อไปนี้ขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด



.....

เฉลยแบบฝึกหัด

1. 1
2. 4
3. \hat{p} กับ \hat{q}
4. \hat{x} กับ \hat{y}
5. ไม่ขนานกันเพราะ $75^\circ + 108^\circ \neq 180^\circ$

อ้างอิง <http://edltv.thai.net/courses/214/51mam2-kosu9s101.pdf>

[DOC] ชุดการเรียนรู้ เรื่อง เส้นขนาน tc.mengrai.ac.th/siriporn_mr/senkhanan.doc