

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยมุมภายใน
บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางและการพิจารณา
เส้นขนานโดยอาศัยมุมแย้ง

ครูผู้สอน ครูอาภาภรณ์ สุขสำราญ

ครูพงศธร รอดจินดา



การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัย
มุมภายในบนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัดขวาง
และการพิจารณา
เส้นขนานโดยอาศัยมุมแย้ง



จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง
2. ตรวจสอบเส้นขนานโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมแย้ง

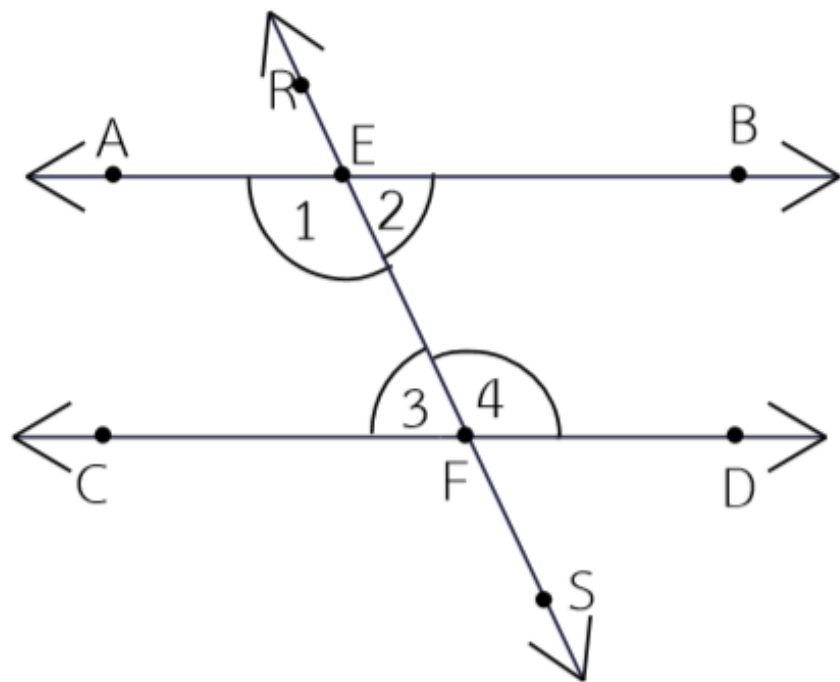
ทบทวนเส้นขนาน

โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัดขวางและมุมแย้ง



จากภาพให้นักเรียนตอบคำถาม

$\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ มี $\overleftrightarrow{RS}$ เป็นเส้นตัดขวาง ตัด $\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{CD}$ ที่จุด E และจุด F



1. ขนาดของมุม 1 รวมกับขนาดของมุม 2 เท่ากับกี่องศา เพราะเหตุใด

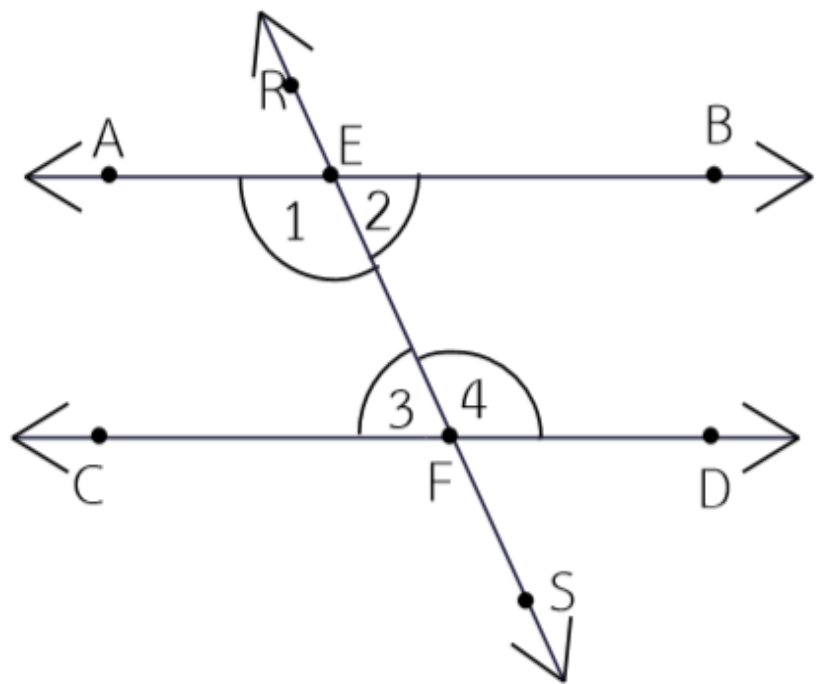
180° เพราะเป็นมุมตรง.....

2. ขนาดของมุม 2 รวมกับขนาดของมุม 4 เท่ากับกี่องศา เพราะเหตุใด

180° เพราะเป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง.....

จากภาพให้นักเรียนตอบคำถาม

$\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ มี $\overleftrightarrow{RS}$ เป็นเส้นตัดขวาง ตัด $\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{CD}$ ที่จุด E และจุด F



3. จากรูป มุมคูใดเป็นมุมแย้ง

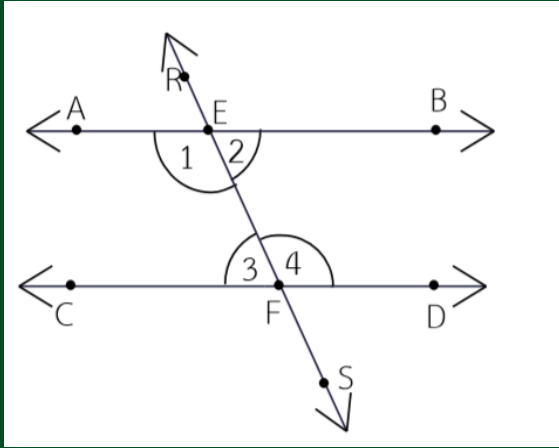
มุม 1 กับ มุม 4 และ มุม 2 กับ มุม 3.....

4. จากรูป ขนาดของมุม 1 รวมกับขนาดของมุม 2 เท่ากับ ขนาดของมุม 2 รวมกับขนาดของมุม 4 แสดงว่าขนาดของมุม 1 เท่ากับขนาดของมุมใด

ขนาดของมุม 4.....

5. จากรูป แสดงว่ามุมแย้งมีขนาดเท่ากันหรือไม่ เท่ากัน.....

สรุป



เส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่งที่ขนานกัน
ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง
รวมกันได้ 180° และมุมแย้งจะมีขนาดเท่ากัน

กิจกรรม

การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัย
มุมภายในบนข้างเดียวกันของ
เส้นตัดขวางและมุมแย้ง



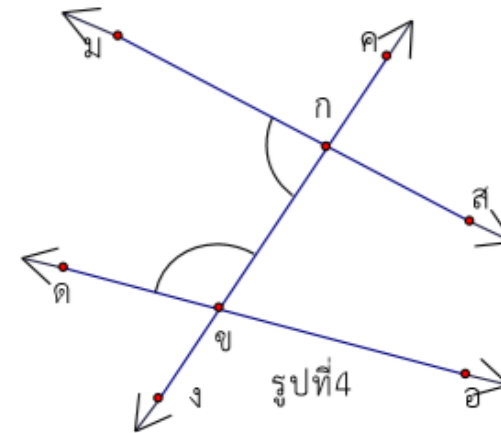
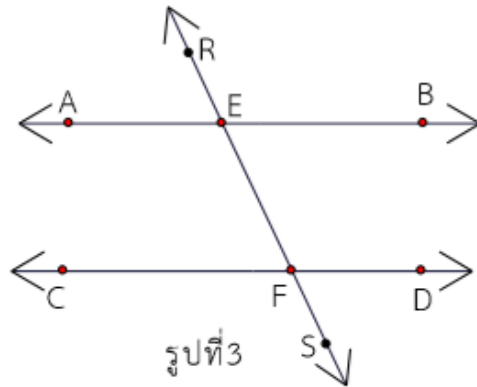
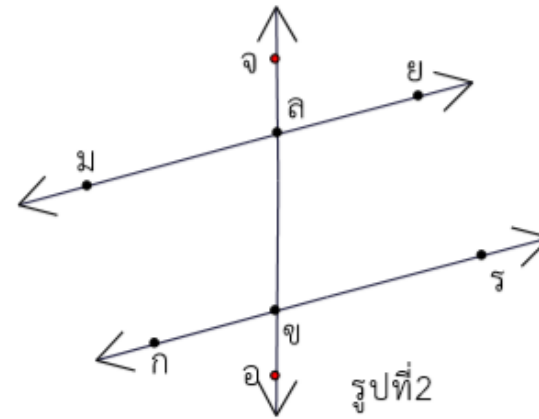
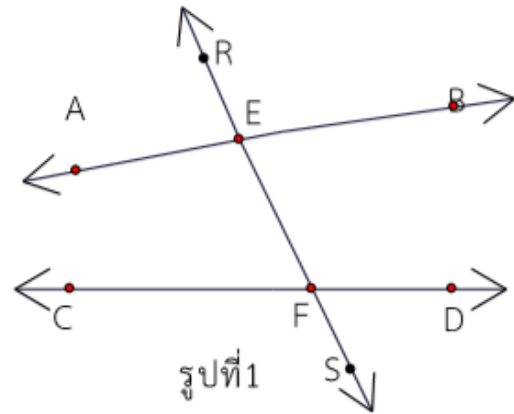
คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม 2-3 คน แจกบัตรภาพแสดงเส้นตรงหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ให้นักเรียน 4 รูป
2. ให้นักเรียนตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และนักเรียนทราบได้อย่างไร
3. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้นำเสนอ
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการปฏิบัติกิจกรรม

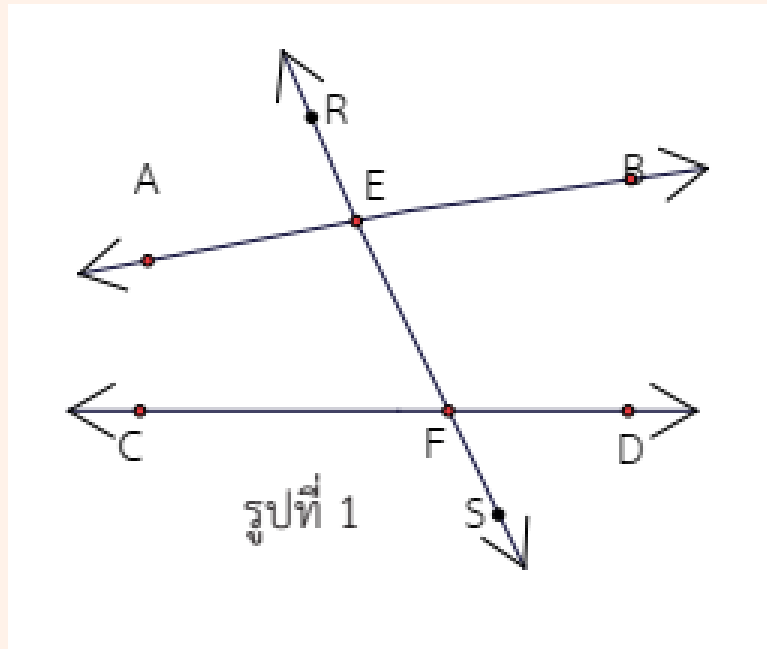
คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และบอกเหตุผล
2. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้นำเสนอ
3. นักเรียนร่วมกันสรุปการปฏิบัติกิจกรรม

ตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และนักเรียนทราบได้อย่างไร



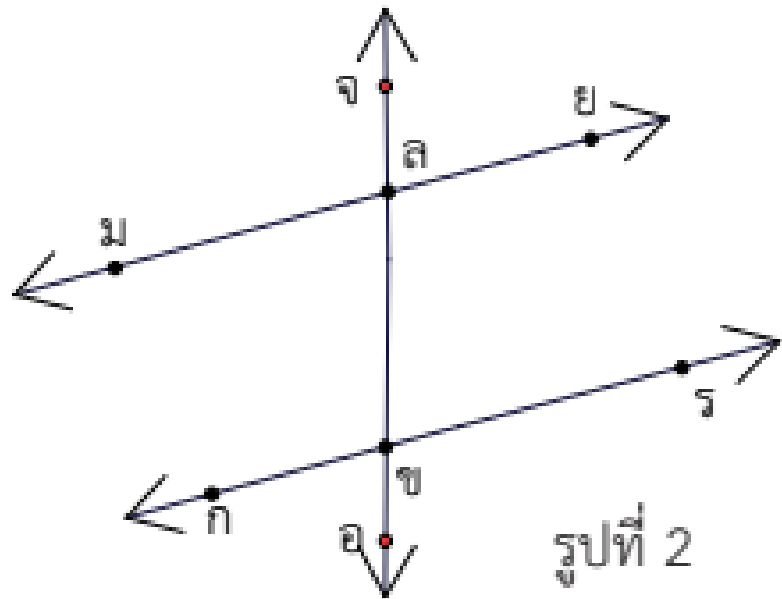
ตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และนักเรียนทราบได้อย่างไร



รูปที่ 1 $\overleftrightarrow{AB}$ ไม่ขนานกับ $\overleftrightarrow{CD}$

เพราะ วัดขนาดของมุม AES และขนาดของมุม CFR รวมกันได้น้อยกว่า 180 องศา หรือขนาดของมุม AES กับ มุม DFR เป็นมุมแย้งที่มีขนาดไม่เท่ากัน

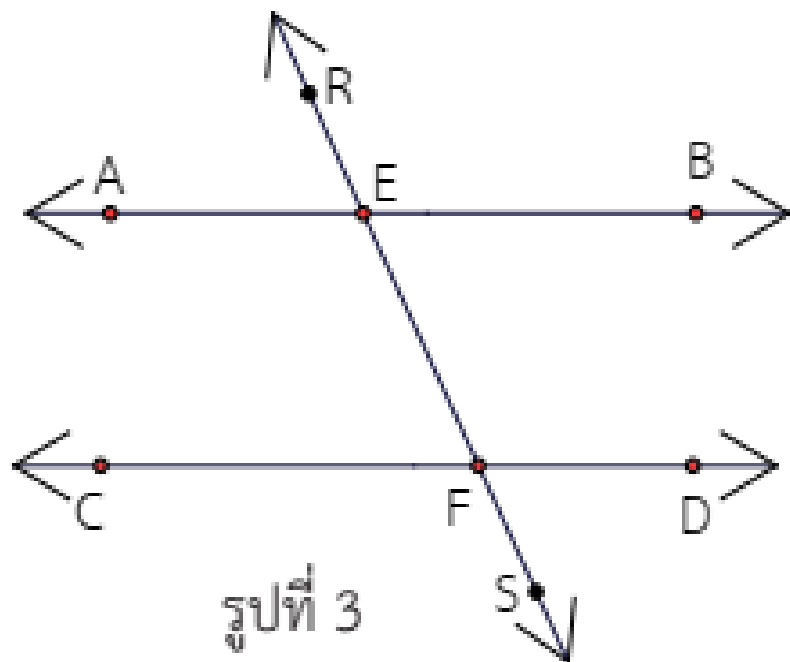
ตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และนักเรียนทราบได้อย่างไร



รูปที่ 2 $\longleftrightarrow$ มย ขนานกับ $\longleftrightarrow$ กร

เพราะ วัดขนาดของมุม มลอ และขนาด
ของมุม กขจ รวมกันได้ 180 องศา หรือ
ขนาดของมุม มลอ กับ มุม จขร เป็นมุมแย้ง
ที่มีขนาดเท่ากัน

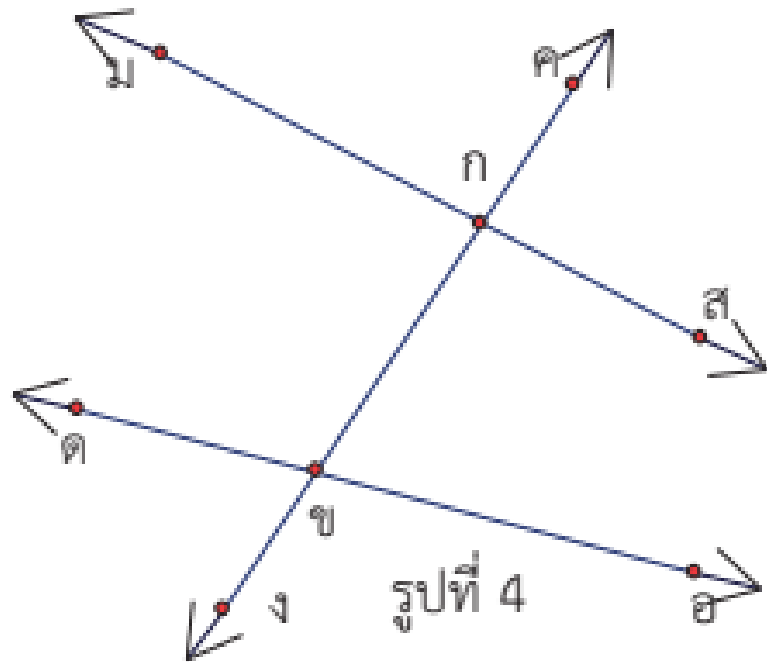
ตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และนักเรียนทราบได้อย่างไร



รูปที่ 3 $\overleftrightarrow{AB}$ ขนานกับ $\overleftrightarrow{CD}$

เพราะ วัดขนาดของมุม AES และขนาดของมุม CFR รวมกันได้ 180 องศา หรือขนาดของมุม AES กับ มุม DFR เป็นมุมแย้งที่มีขนาดเท่ากัน

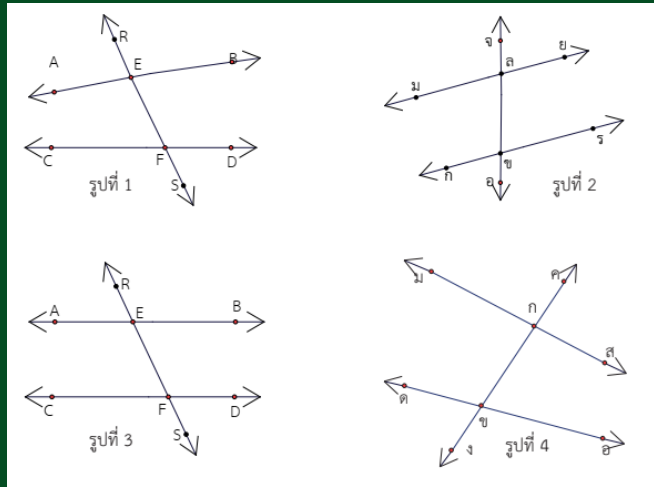
ตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และนักเรียนทราบได้อย่างไร



รูปที่ 4 $\overleftrightarrow{m}$ ไม่ขนานกับ $\overleftrightarrow{n}$

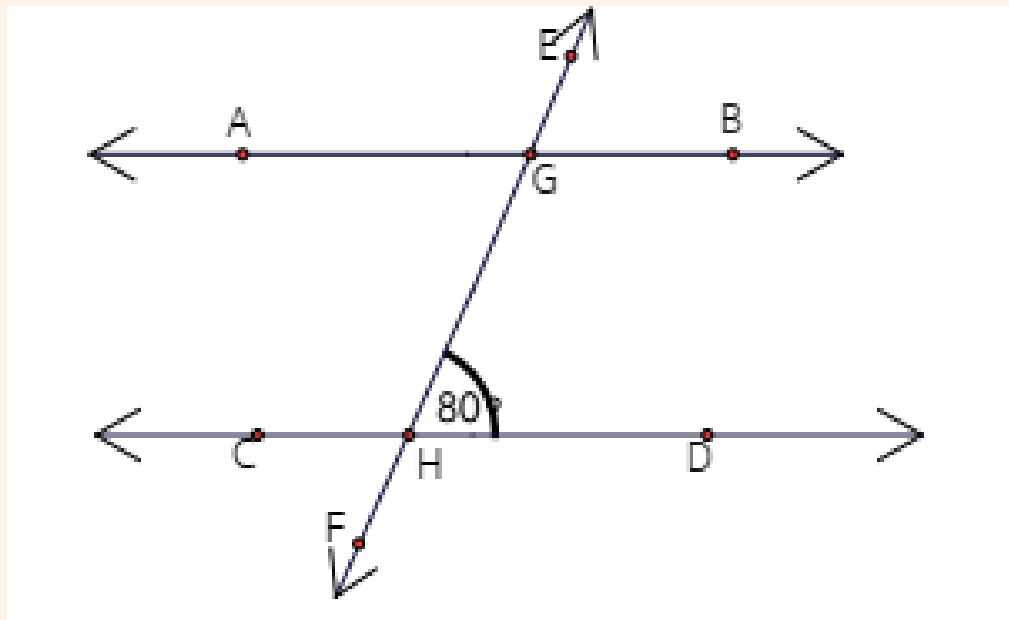
เพราะ วัดขนาดของมุม มก และขนาด
ของมุม คขด รวมกันได้มากกว่า 180 องศา
หรือ ขนาดของมุม มก กับ มุม คขอ
เป็นมุมแย้งที่มีขนาดไม่เท่ากัน

สรุป



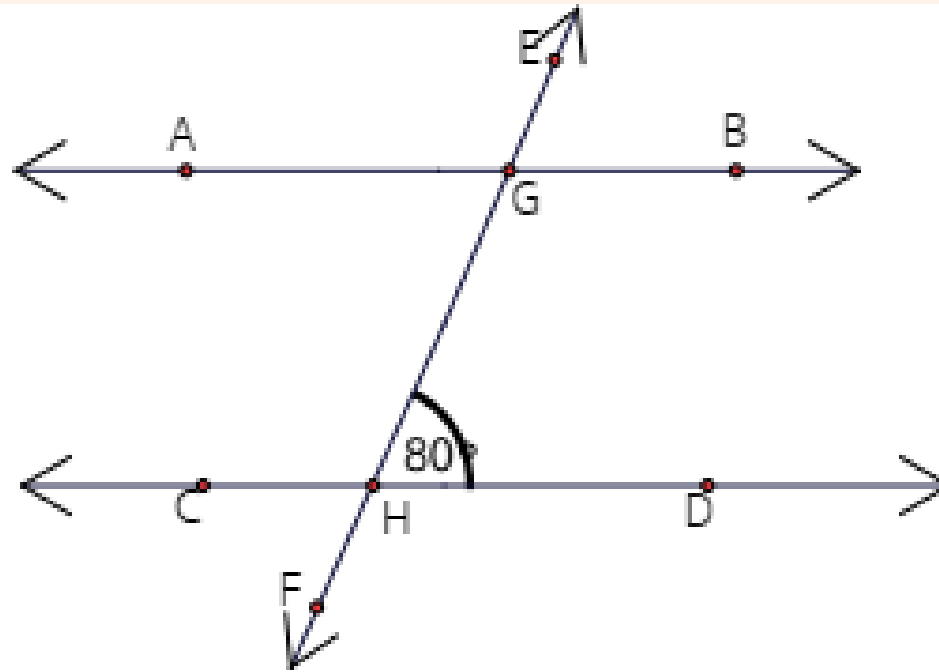
เส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ถ้าขนาดของมุมภายใน
ที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้ 180°
หรือ ถ้ามุมแย้งมีขนาดเท่ากัน **เส้นตรงคู่ นั้นจะขนานกัน**

การตรวจสอบเส้นขนานจากมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางและมุมแย้ง



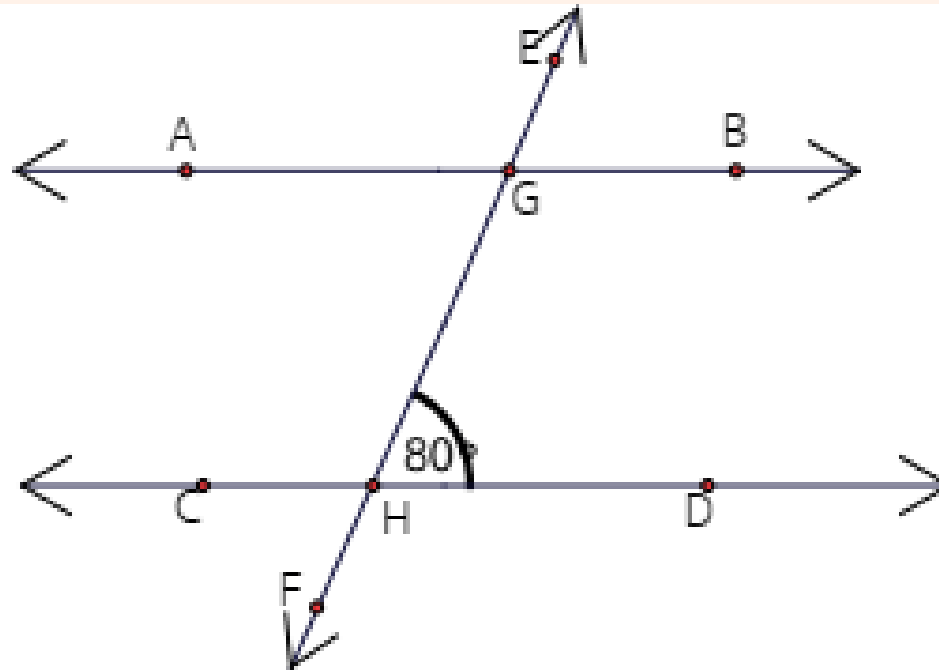
$\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{CD}$ ที่มี $\overleftrightarrow{EF}$ เป็นเส้นตัดขวางทำให้ขนาดของมุม DHE เท่ากับ 80° จงตรวจสอบว่า $\overleftrightarrow{AB}$ ขนานกับ $\overleftrightarrow{CD}$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

จากบัตรภาพ



$\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ เพราะ วัดขนาดของมุม BGF ได้ 100° เมื่อรวมกับขนาดของมุม DHE จะได้ 180° ซึ่งมุม BGF และ มุม DHE เป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง ดังนั้น $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$

จากบัตรภาพ



$\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ เพราะ วัดขนาดของมุม AGF ได้ 80°
ซึ่งมุม AGF และ มุม DHE เป็นมุมแย้งที่มีขนาดเท่ากัน
ดังนั้น $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$

กิจกรรม

ตรวจสอบเส้นตรงคู่ขนานกัน
โดยวัดขนาดของมุมเพียง 1 มุม



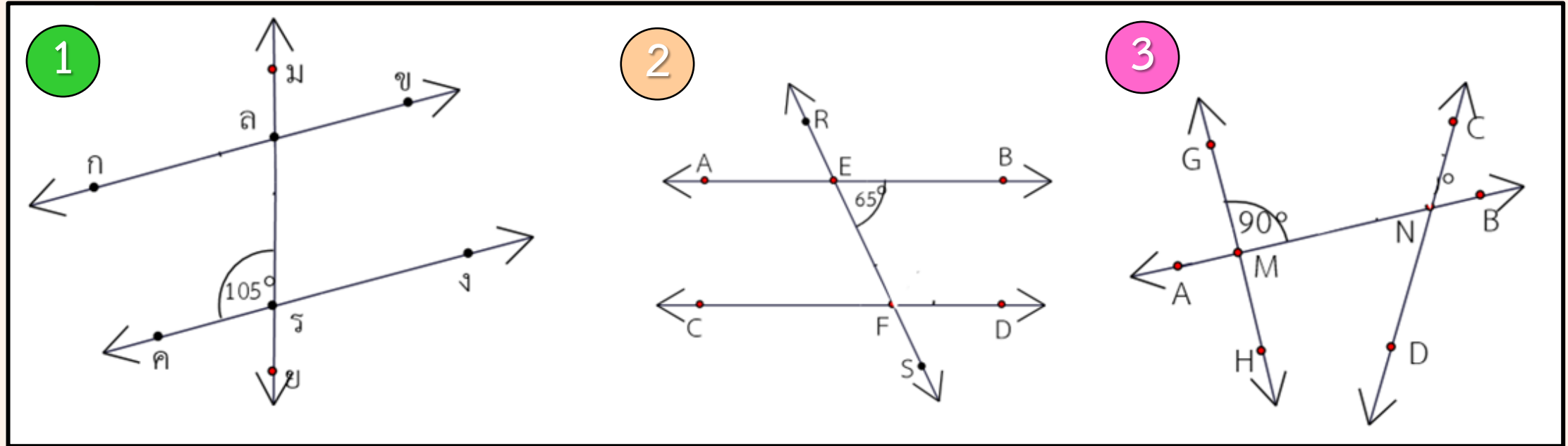
คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกบัตรภาพแสดงเส้นตรงคู่หนึ่งที่ขนานกันและไม่ขนานกันมีเส้นตัดขวาง ให้นักเรียนกลุ่มละ 3 แผ่น
2. ให้นักเรียนกลุ่มเดิมตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน โดยให้นักเรียนวัดขนาดของมุมเพียง 1 มุม
3. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้นำเสนอ
4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและตรวจสอบความถูกต้อง

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน โดยให้นักเรียนวัดขนาดของมุมเพียง 1 มุม
2. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้นำเสนอ
3. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายและตรวจสอบความถูกต้อง

ตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน โดยให้นักเรียนวัดขนาดของมุมเพียง 1 มุม



วัดมุม กลย ได้ 75 องศา
 $\overleftrightarrow{กข} \parallel \overleftrightarrow{คก}$ เพราะมุมภายใน
 บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง
 รวมกันได้ 180 องศา

วัดมุม CFR ได้ 65 องศา
 $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$
 เพราะมุมแย้งมีขนาด
 เท่ากัน

วัดมุม AND ได้ 55 องศา
 $\overleftrightarrow{GH}$ ไม่ขนานกับ $\overleftrightarrow{CD}$
 เพราะมุมแย้งมีขนาด
 ไม่เท่ากัน

แบบฝึกหัด 5.7



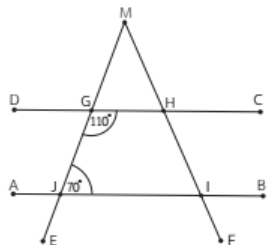


แบบฝึกหัด 5.7

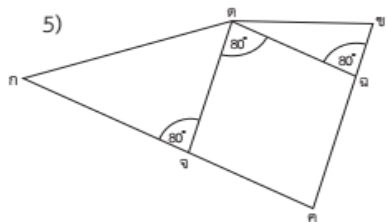
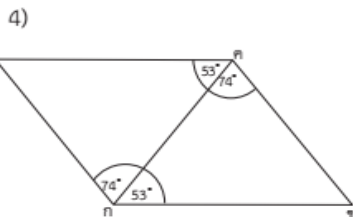
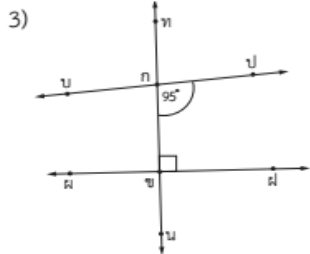
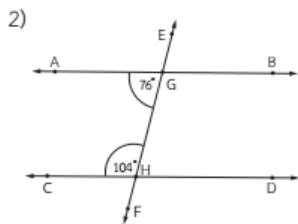
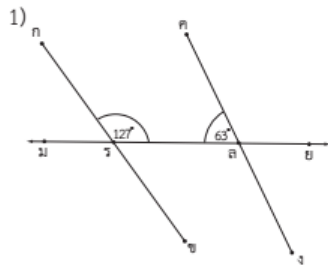


เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ ขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. ส่วนของเส้นตรงใดบ้างที่ขนานกัน เพราะเหตุใด



2. เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ ขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด



สรุปบทเรียน

การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยมุมภายในบนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัดขวางและการพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยมุมแย้ง

- เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่อยู่บนระนาบเดียวกันจะ
ขนานกันเมื่อใด

- 1.เมื่อมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้ 180 องศา
- 2.เมื่อมุมแย้งมีขนาดเท่ากัน



บทเรียนครั้งต่อไป

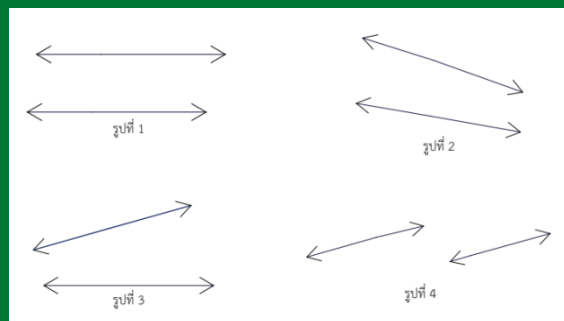
การสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุดที่
กำหนดให้และขนานกับเส้นตรงที่
กำหนดให้โดยการสร้างให้ระยะห่างเท่ากัน



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 5.8
โพรแทรกเตอร์
ไม้ฉาก

บัตรภาพ



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

