

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง เส้นขนานและมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัดขวาง

ครูผู้สอน ครูอาภาภรณ์ สุขสำราญ
ครูพงศธร รอดจินดา



เส้นขนานและมุมภายใน
ที่อยู่บนข้างเดียวกันของ
เส้นตัดขวาง



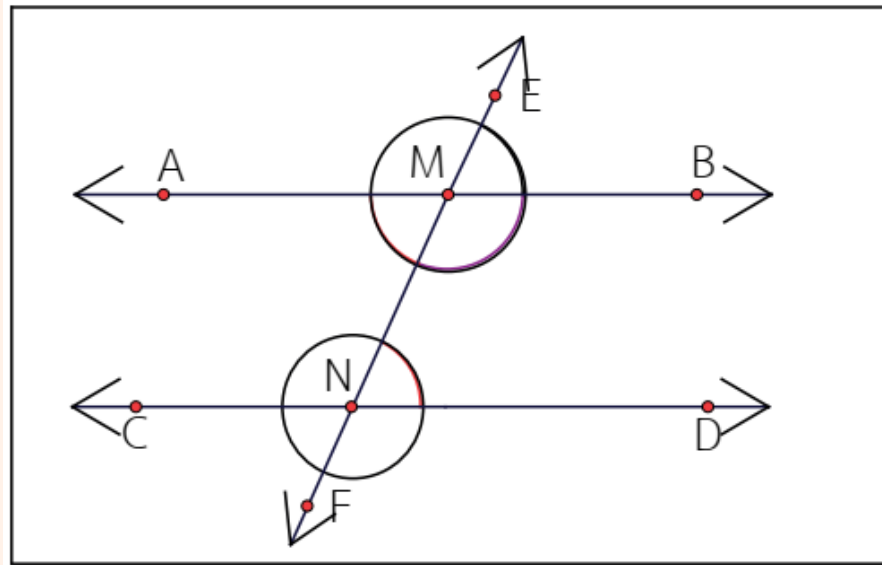
จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกว่าเส้นตรงคู่หนึ่ง
ขนานกันโดยพิจารณาจากมุมภายในที่อยู่บน
ข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้ 180°
พร้อมบอกเหตุผล

ทบทวนมุม ที่เกิดจากเส้นตัดขวาง

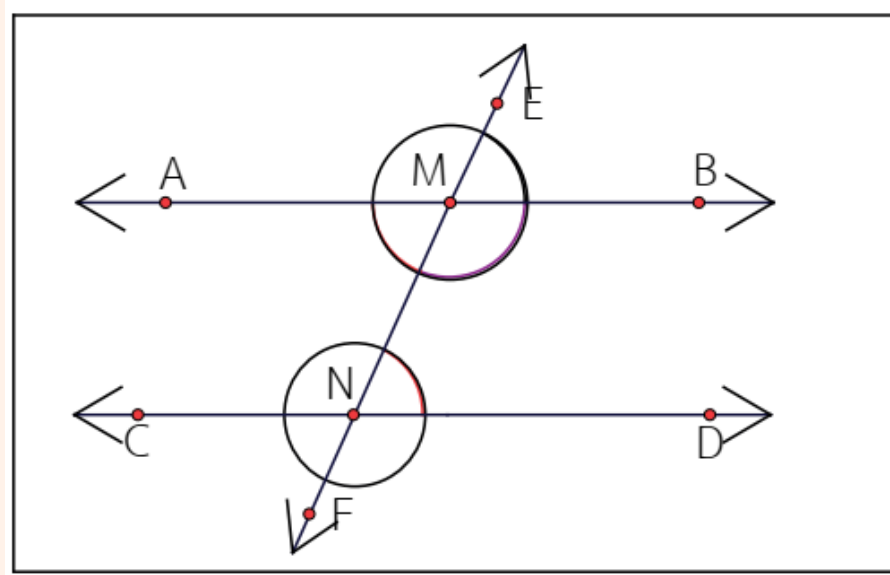


จากภาพจงตอบคำถาม



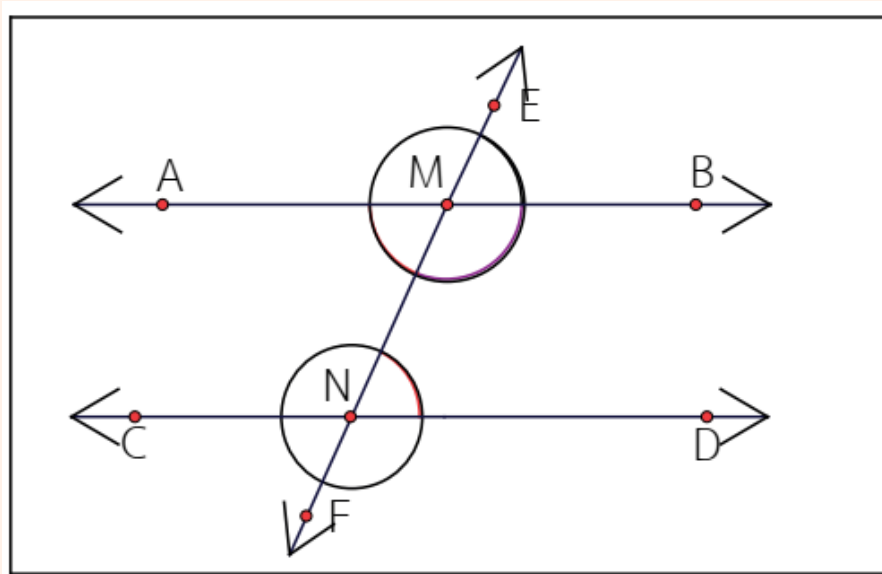
- มุมใดเป็นมุมภายใน (มุม AMF มุม BMF มุม CNE และ มุม DNE)
- มุมใดเป็นมุมภายนอก (มุม AME มุม BME มุม CNF และ มุม DNF)

จากภาพจงตอบคำถาม



- มุมใดเป็นมุมแย้งภายใน (มุม AMF กับ มุม DNE และ มุม CNE กับมุม BMF)
- มุมใดเป็นมุมแย้งภายนอก (มุม BME กับ มุม CNF และ มุม AME กับ มุม DNF)

จากภาพจงตอบคำถาม



- มุมใดเป็นมุมที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง
(มุม BME มุม BMF มุม DNE และ มุม DNF
กับมุม AME มุม AMF มุม CNE และ มุม CNF)
- มุมใดเป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง
(มุม BMF กับ มุม DNE และมุม AMF มุม CNE)

กิจกรรมที่ 1

เส้นขนานและมุมภายใน ที่อยู่บนข้างเดียวกัน ของเส้นตัดขวาง



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

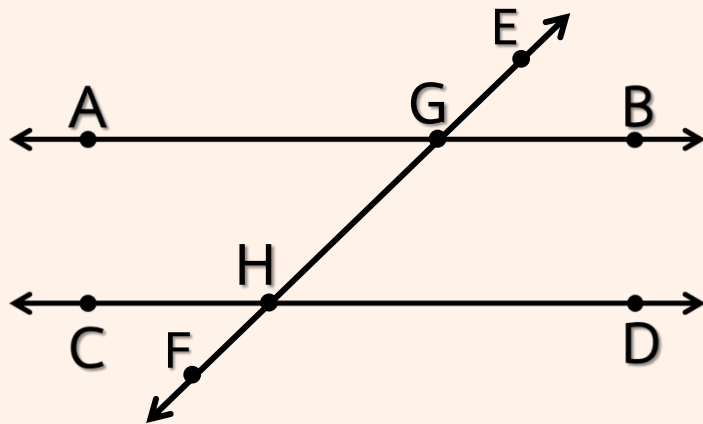
1. ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม 2-3 คน จากนั้นแจกบัตรภาพแสดง $\overrightarrow{AB} // \overrightarrow{CD}$ ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 บัตร
2. ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม
 - เขียนเส้นตรง $\overrightarrow{EF}$ ตัดกับ $\overrightarrow{AB}$ และ $\overrightarrow{CD}$ ที่จุด G และจุด H ตามลำดับ
 - เขียนเส้นโค้งแสดงมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง
 - ให้นักเรียนวัดขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางแต่ละคู่
 - สรุปการปฏิบัติกิจกรรม

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

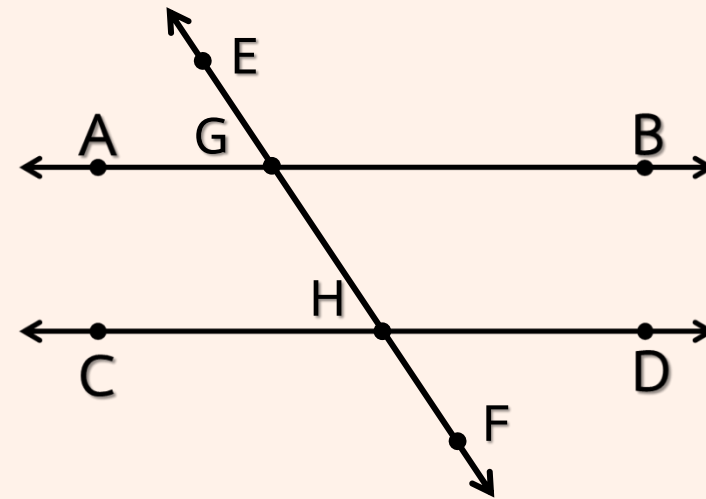
1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม
 - เขียนเส้นตรง $\overrightarrow{EF}$ ตัดกับ $\overrightarrow{AB}$ และ $\overrightarrow{CD}$ ที่จุด G และจุด H ตามลำดับ
 - เขียนเส้นโค้งแสดงมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง
 - ให้นักเรียนวัดขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางแต่ละคู่
 - สรุปการปฏิบัติกิจกรรม

ปฏิบัติกิจกรรม

เขียน $\overleftrightarrow{EF}$ ตัดกับ $\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{CD}$ ที่จุด G และจุด H ตามลำดับ

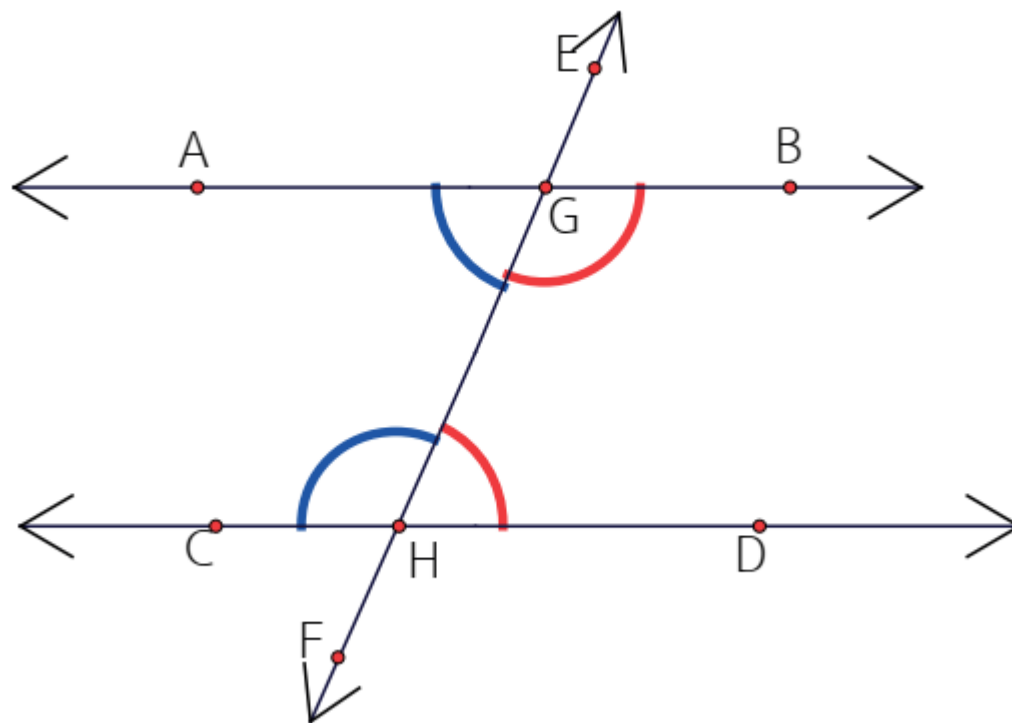


หรือ



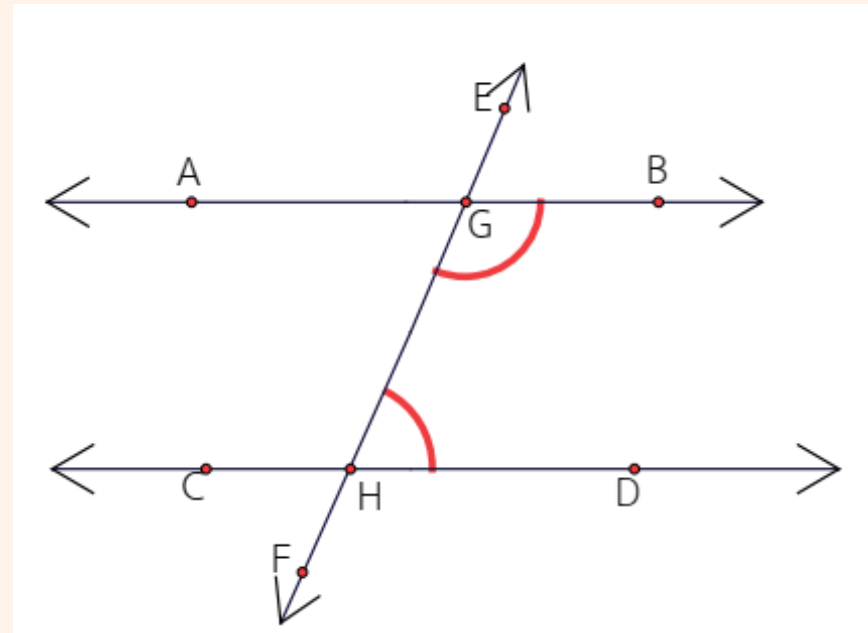
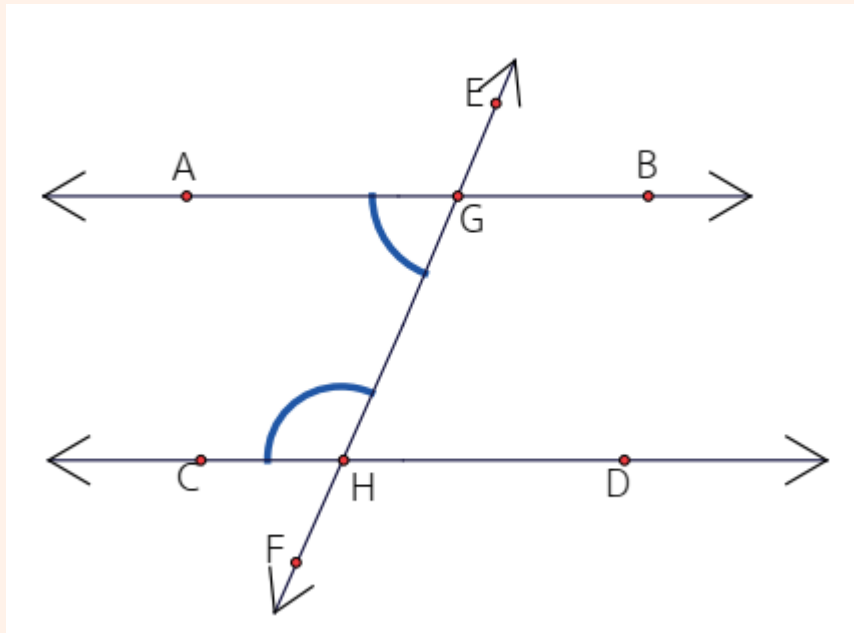
ปฏิบัติกิจกรรม

เขียนเส้นโค้งแสดงมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง



ปฏิบัติกิจกรรม

วัดขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางแต่ละคู่



เส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง
ที่ขนานกัน ขนาดของมุมภายในที่
อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง
รวมกันได้ 180°

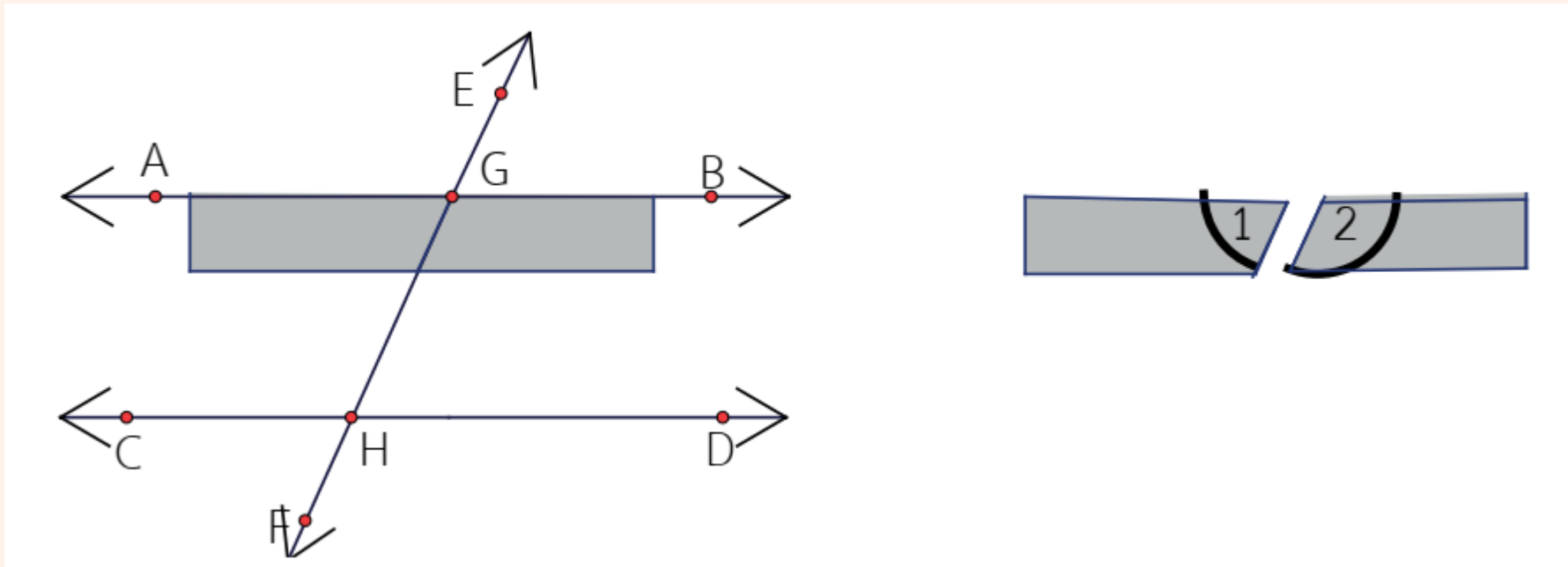


กิจกรรมที่ 2

การตรวจสอบผลบวกของมุมภายใน
ที่อยู่บนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัดขวางตัดที่ตัดเส้นตรง
คู่หนึ่งที่ขนานกันโดยใช้แบกระดาศ

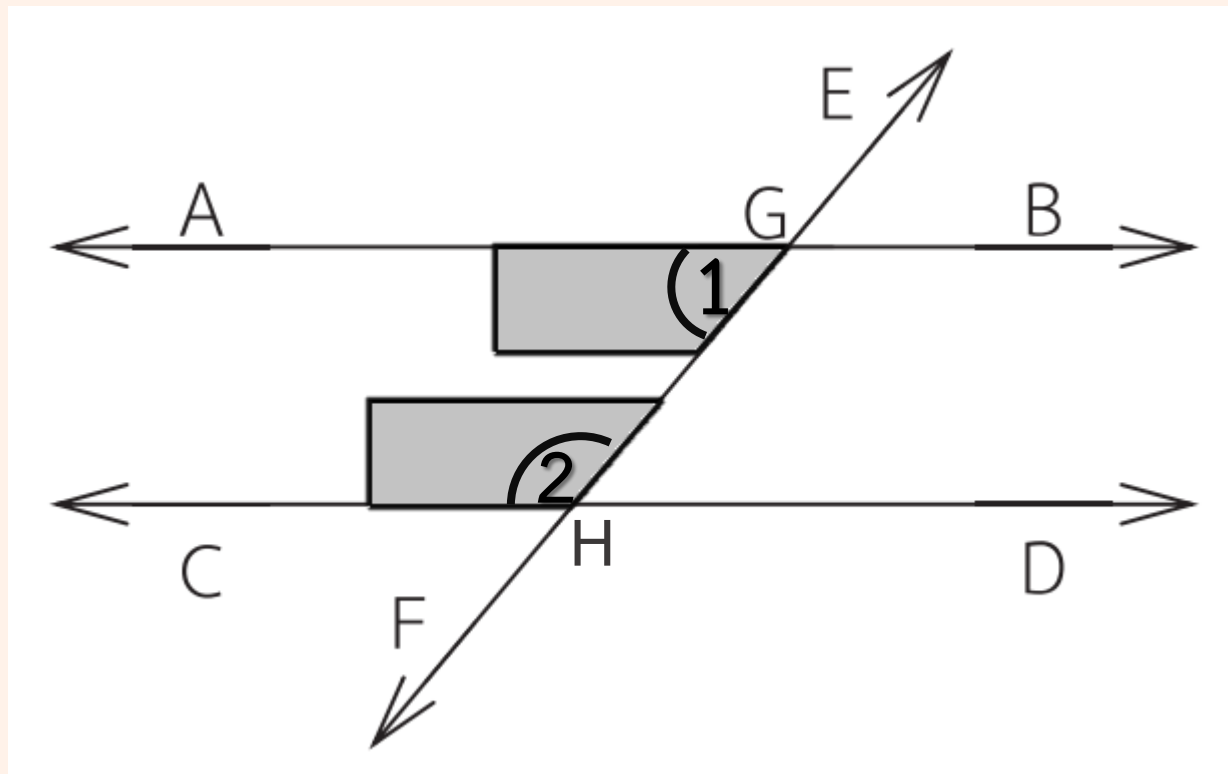


1. วางแถบกระดาษแนว $\overleftrightarrow{AB}$ ลากเส้นตามแนว $\overleftrightarrow{EF}$ ผ่านแถบกระดาษที่วางไว้
ตัดกระดาษตามแนวที่ลาก กำหนดมุม 1 และ มุม 2



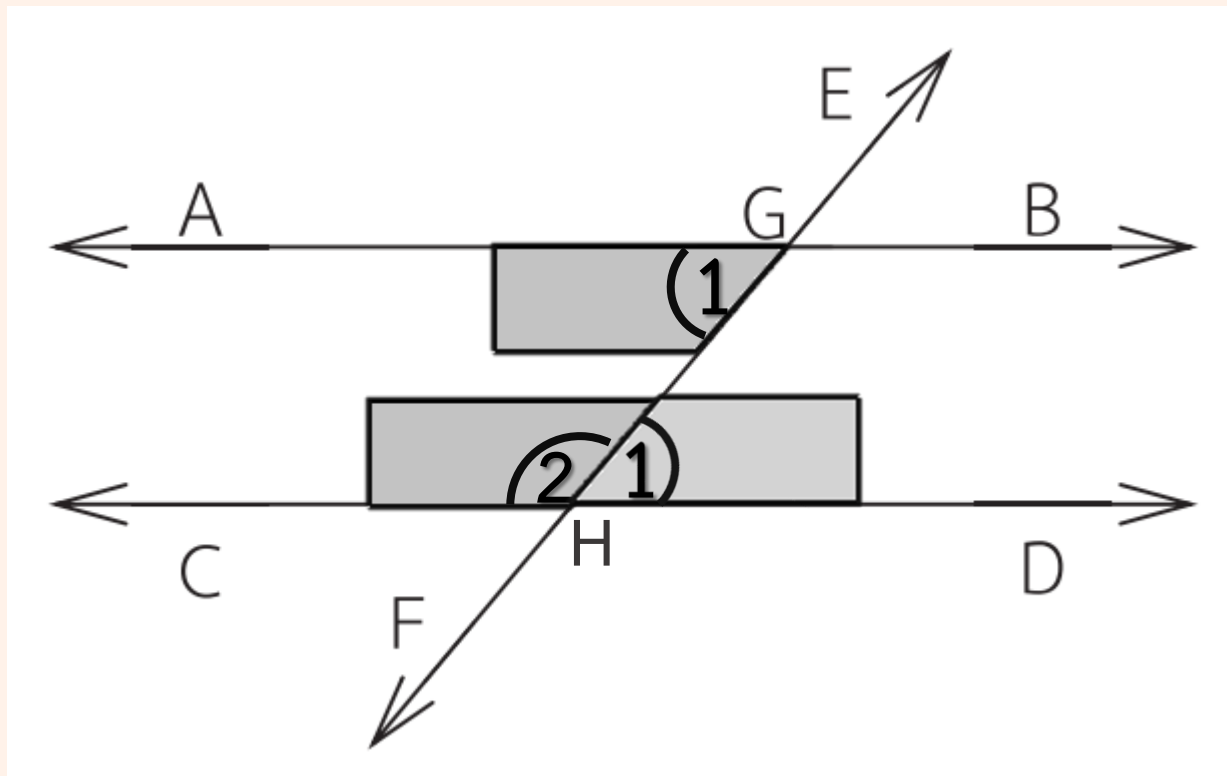
จะได้ มุม 1 มีขนาดเท่ากับมุม AGF และมุม 2 มีขนาดเท่ากับ มุม BGF

2. นำแถบกระดาษแสดงมุม 2 วางตามแนว $\overleftrightarrow{CD}$



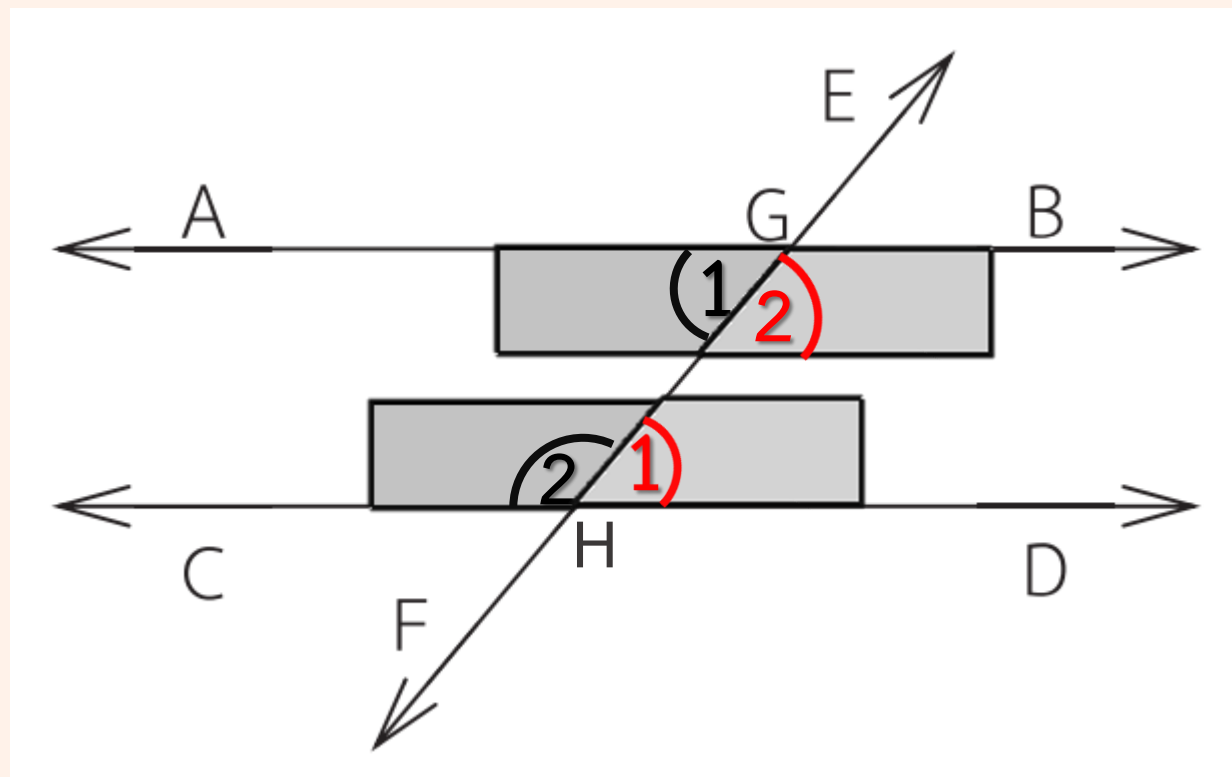
จะพบว่าแถบกระดาษแสดงมุม 2 มีขนาดเท่ากับมุม $\angle CHE$ พอดี
แสดงว่าขนาดของมุม $\angle AGF$ รวมกับ ขนาดของมุม $\angle CHE$ เท่ากับ 180°

3. นำแถบกระดาษแสดงมุม 1 วางตามแนว $\overleftrightarrow{HD}$



จะพบว่าแถบกระดาษแสดงมุม 1 มีขนาดเท่ากับมุม DHE พอดี
แสดงว่ามุม BGF รวมกับมุม DHE เท่ากับ 180°

จากการตรวจสอบ แสดงว่ามุม AGF รวมกับ มุม CHE เท่ากับ 180°
และมุม BGF รวมกับ มุม DHE เท่ากับ 180°



เส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง
ที่ขนานกัน ขนาดของมุมภายในที่
อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง
รวมกันได้ 180°

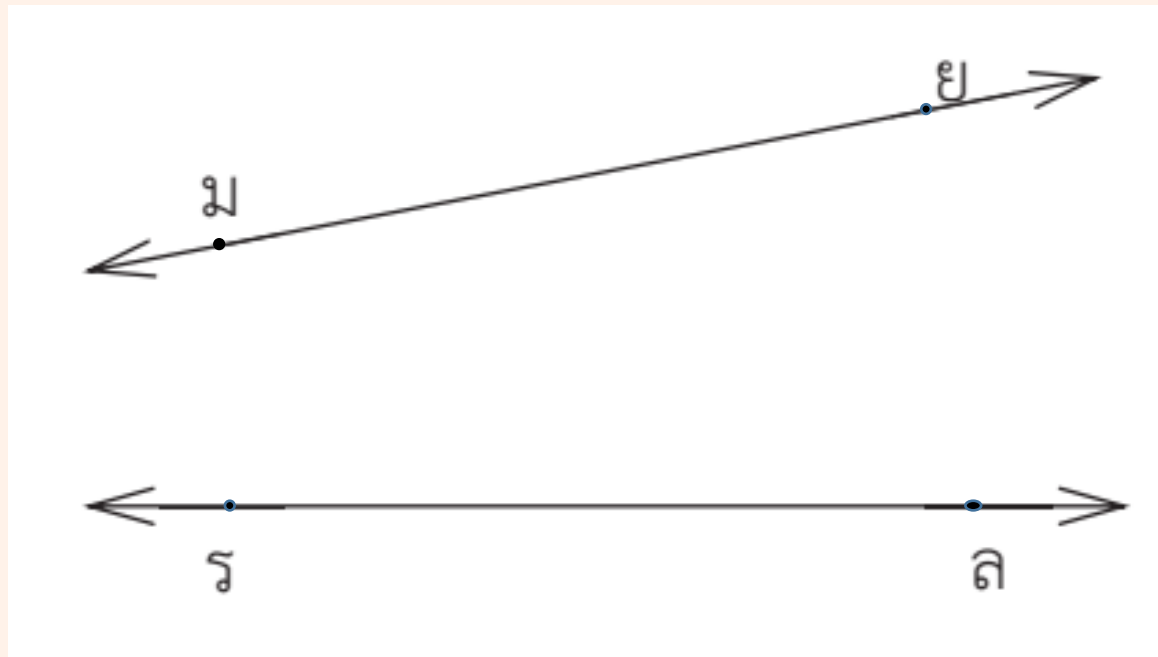


กิจกรรมที่ 3

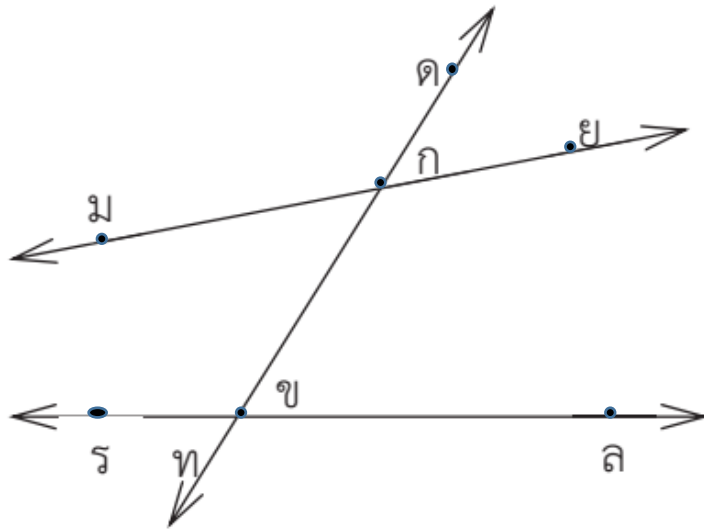
การตรวจสอบผลบวกของมุมภายใน
ที่อยู่บนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัดขวางตัดที่ตัดเส้นตรง
คู่หนึ่งที่ไม่ขนานกัน



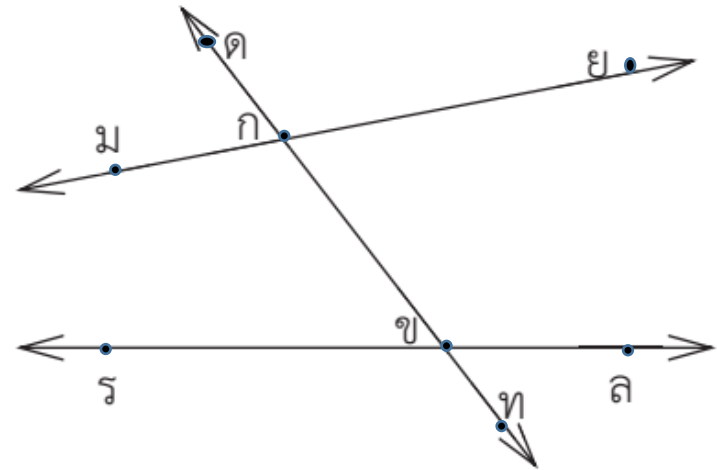
แจกบัตรภาพ $\longleftrightarrow$ มย และ รล ซึ่ง $\longleftrightarrow$ มย และ รล ไม่ขนานกัน



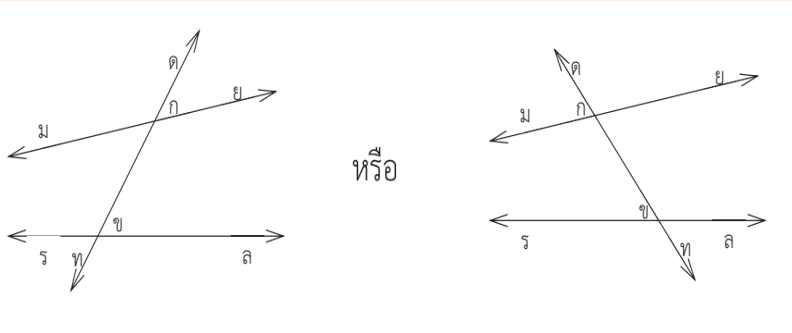
ให้นักเรียนเขียน $\leftrightarrow$ ตท เป็นเส้นตัดขวาง ที่จุด ก และจุด ข ตามลำดับ



หรือ



วัดขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง



1. มุมคูใดเป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของ เส้นตัดขวาง
(มุม ทกม กับ มุม ดขร และมุม ทกย กับมุม ดขล)

2. วัดขนาดของมุม ทกม ได้เท่าไร

(ขนาดของมุมที่ได้อาจต่างกันเนื่องจากเขียนเส้นตัดขวางเอียงไม่เท่ากัน)

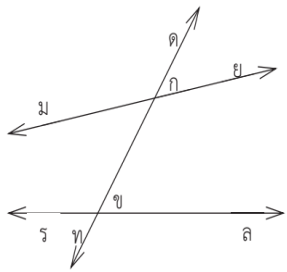
3. วัดขนาดของมุม ดขร ได้เท่าไร

(ขนาดของมุมที่ได้อาจต่างกันเนื่องจากเขียนเส้นตัดขวางเอียงไม่เท่ากัน)

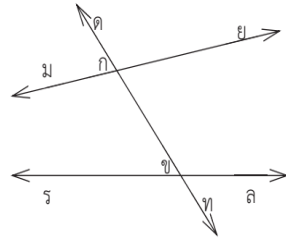
4. ขนาดของมุม ทกม รวมกับขนาดของมุม ดขร เท่ากับกี่องศา

(อาจมากกว่า 180° หรือน้อยกว่า 180°)

วัดขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง



หรือ



5. วัดขนาดของมุม ทกย ได้เท่าไร

(ขนาดของมุมที่ได้อาจต่างกันเนื่องจากเขียนเส้นตัดขวางเอียงไม่เท่ากัน)

6. วัดขนาดของมุม ดชล ได้เท่าไร

(ขนาดของมุมที่ได้อาจต่างกันเนื่องจากเขียนเส้นตัดขวางเอียงไม่เท่ากัน)

7. ขนาดของมุม ทกย รวมกับขนาดของมุม ดชล เท่ากับกี่องศา

(อาจมากกว่า 180° หรือน้อยกว่า 180°)

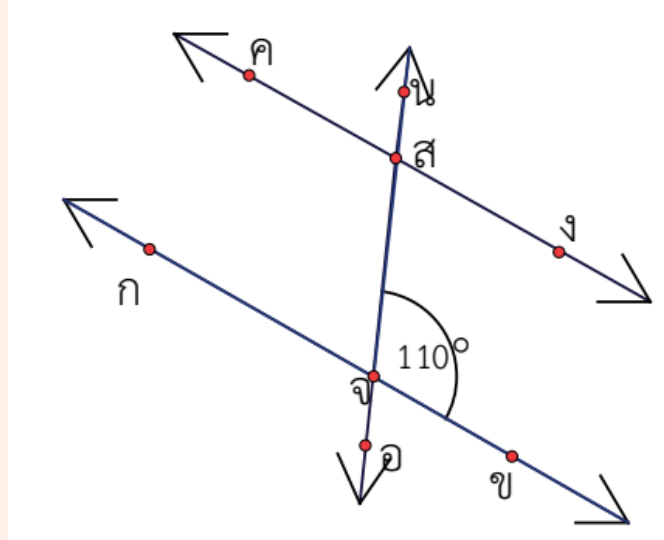
เส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง
ที่ไม่ขนานกัน ขนาดของมุมภายใน
ที่อยู่บนข้างเดียวกันของ
เส้นตัดขวางรวมกันไม่เท่ากับ 180°



เส้นขนานและมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัดขวางรวมกันได้ 180° เราสามารถ
บอกขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัดขวาง เมื่อกำหนดขนาดของมุม
ภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางมา
ให้เพียงมุมเดียว

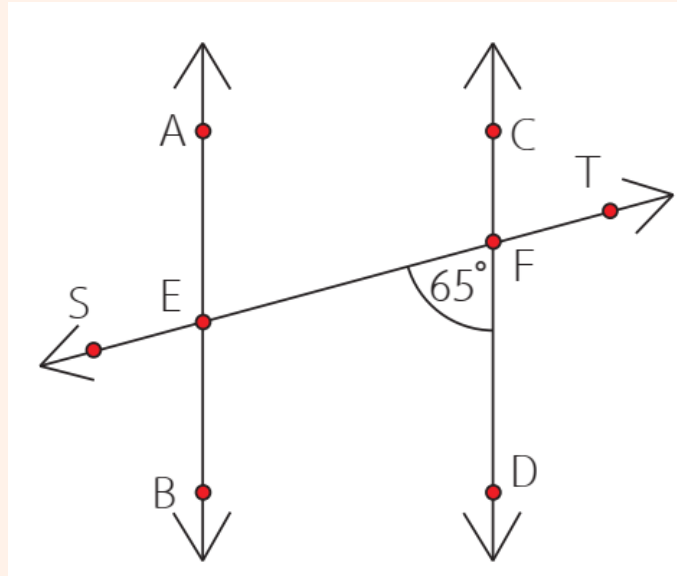


1. กำหนด $\overleftrightarrow{กข} \parallel \overleftrightarrow{คง}$ มี $\overleftrightarrow{นอ}$ เป็นเส้นตัดขวาง



- 1) มุมคู่ใดเป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง
(มุม กจน กับ มุม คสอ และ มุม ขจน กับ มุม งสอ)
- 2) มุม งสอ มีขนาดเท่าใด (70°)

2. กำหนด $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ มี $\overleftrightarrow{ST}$ เป็นเส้นตัดขวาง



- 1) มุมคูใดเป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง
(มุม AET กับ มุม CFS และ มุม BET กับ มุม DFS)
- 2) มุม BET มีขนาดเท่าใด (115°)

แบบฝึกหัด 5.5



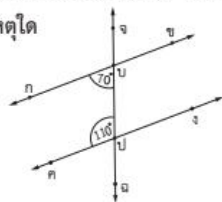


แบบฝึกหัด 5.5



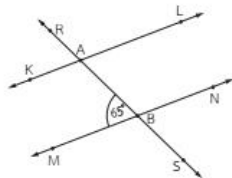
ตอบคำถาม

1. กำหนด $\vec{kx}$ กับ $\vec{cj}$ และ $\angle b$ มีขนาด 70° กับ $\angle p$ มีขนาด 110° $\vec{kx}$ ขนานกับ $\vec{cj}$ หรือไม่ เพราะเหตุใด



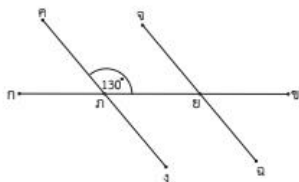
ตอบ.....

2. กำหนด $\vec{kl} \parallel \vec{mn}$ และ $\angle mbr$ มีขนาด 65° $\angle kas$ มีขนาดเท่าใด เพราะเหตุใด



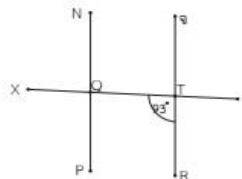
ตอบ.....

3. กำหนดให้ $\vec{kj} \parallel \vec{gi}$ และ $\angle k$ มีขนาด 130° $\angle g$ มีขนาดเท่าใด เพราะเหตุใด



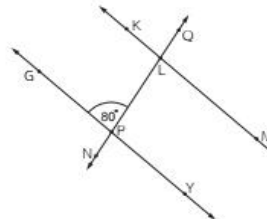
ตอบ.....

4. กำหนด $\vec{pn} \parallel \vec{rs}$ และ $\angle rtx$ มีขนาด 93° $\angle pqy$ มีขนาดเท่าใด เพราะเหตุใด



ตอบ.....

5. กำหนด $\vec{km} \parallel \vec{gy}$ และ $\angle gpq$ มีขนาด 80° $\angle kln$ มีขนาดเท่าใด เพราะเหตุใด



ตอบ.....

สรุปบทเรียน

เส้นขนานและมุมภายในที่อยู่บนข้าง
เดียวกันของเส้นตัดขวาง

- เส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่งที่ขนานกัน ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้กึ่งองศา (180°)



บทเรียนครั้งต่อไป

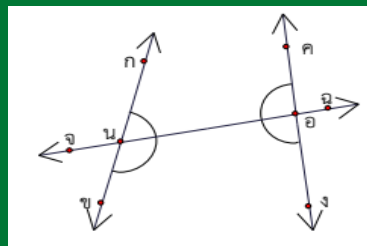
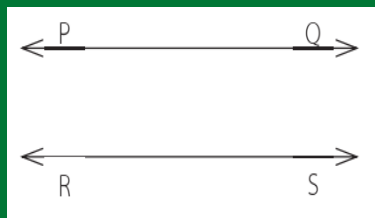
สมบัติของเส้นขนาน
เกี่ยวกับมุมแย้ง



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 5.6
โพรแทรกเตอร์

รูปภาพ



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

