

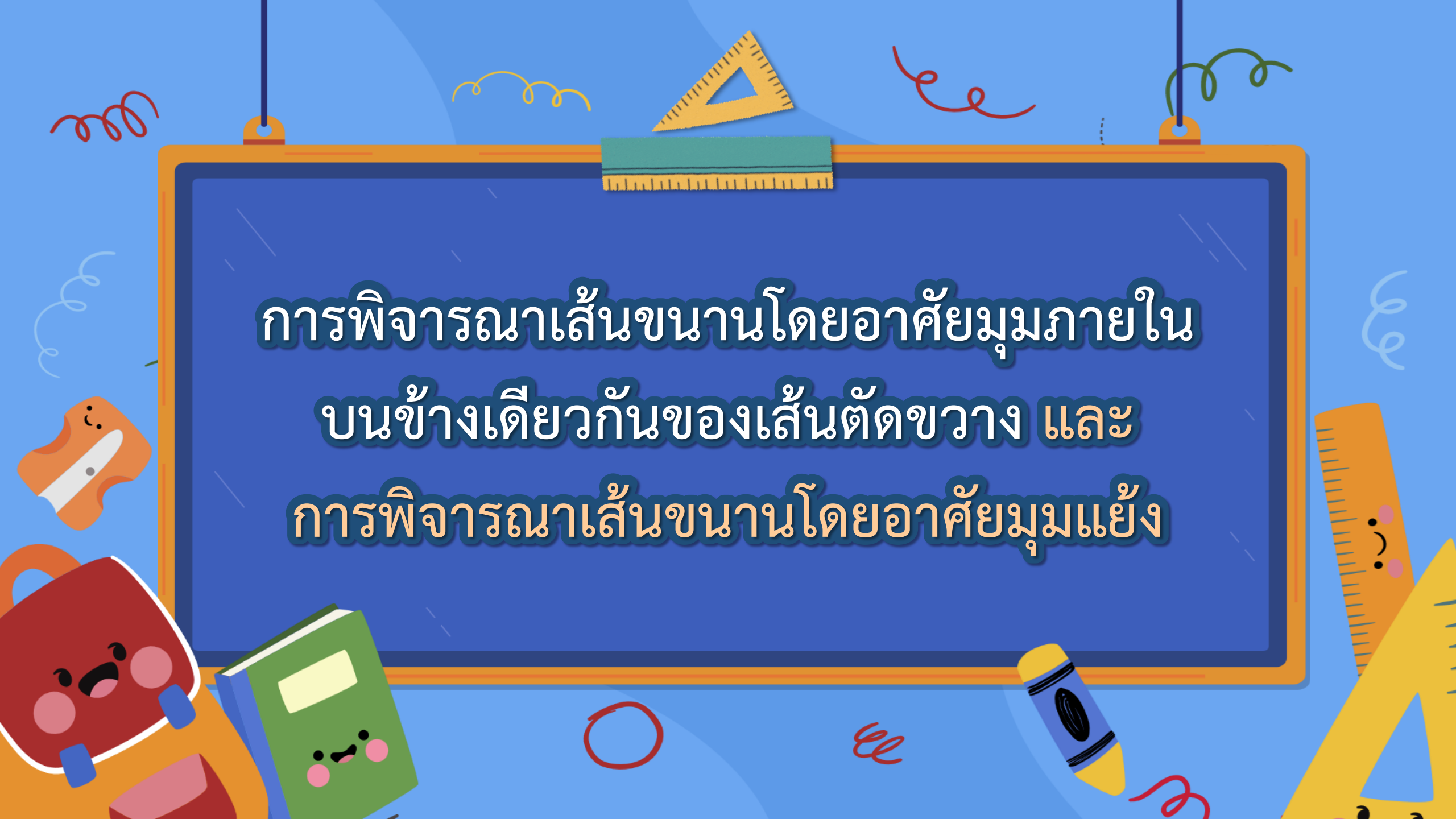
รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยมุมภายใน
บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง และ
การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยมุมแย้ง

ครูผู้สอน ครูพงษ์ธร รอดจินดา





การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยมุมภายใน
บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง และ
การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยมุมแย้ง



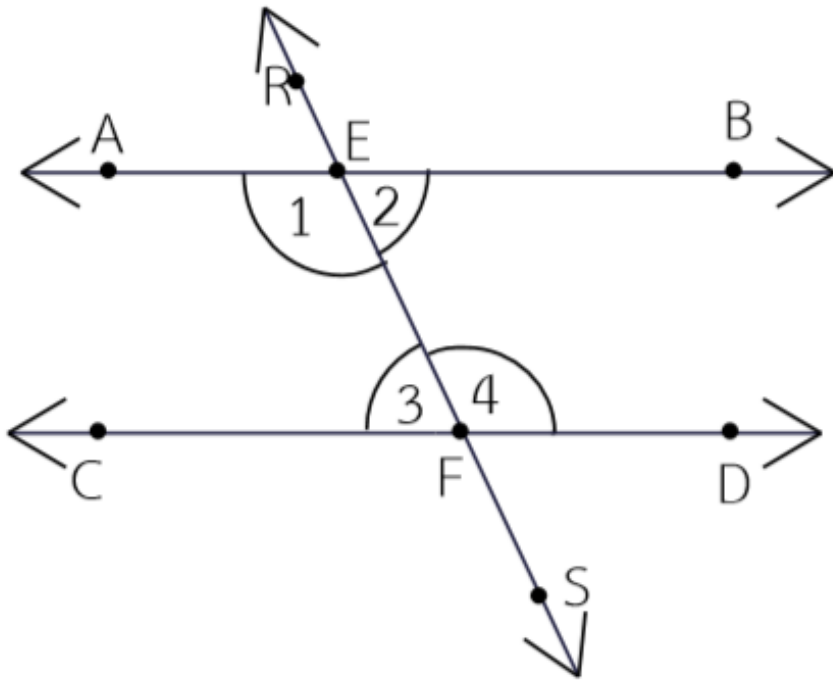
ทบทวนเส้นขนาน

โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมภายในที่อยู่บน
ข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางและมุมแย้ง



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

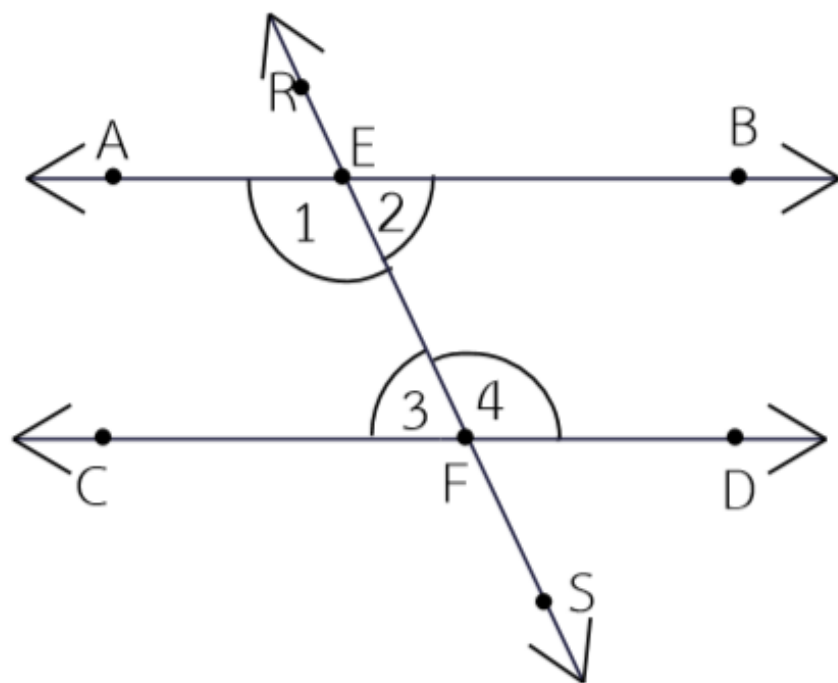
180° เพราะเป็นมุมตรง.....

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

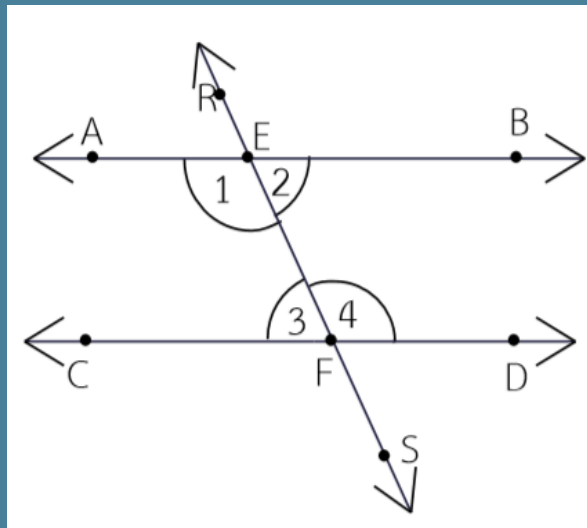
4. จากรูป ขนาดของมุม 1 รวมกับขนาดของมุม 2 เท่ากับ ขนาดของมุม 2 รวมกับขนาดของมุม 4 แสดงว่าขนาดของมุม 1 เท่ากับขนาดของมุมใด

ขนาดของมุม 4

5. จากรูป แสดงว่ามุมแย้งมีขนาดเท่ากันหรือไม่เท่ากัน.....



สรุป



เส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่งที่ขนานกัน
ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง
รวมกันได้ 180° และมุมแย้งจะมีขนาดเท่ากัน



จุดประสงค์การเรียนรู้

เลือกวิธีในการตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณา
จากมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของ
เส้นตัดขวางและใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมแย้งและ
นำเสนอแนวคิดได้อย่างสมเหตุสมผล





กิจกรรม

การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัย
มุมภายในบนข้างเดียวกันของ
เส้นตัดขวางและมุมแย้ง



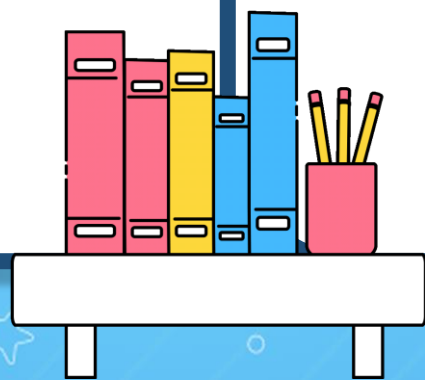


คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

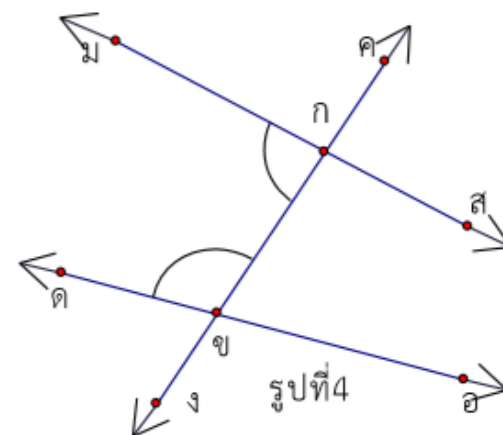
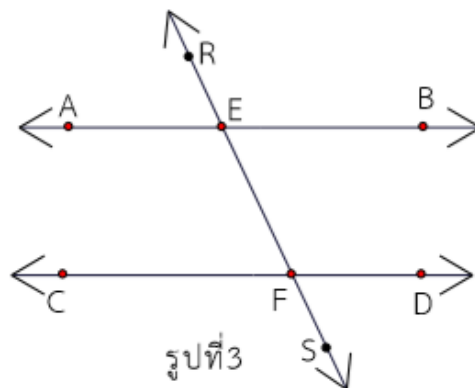
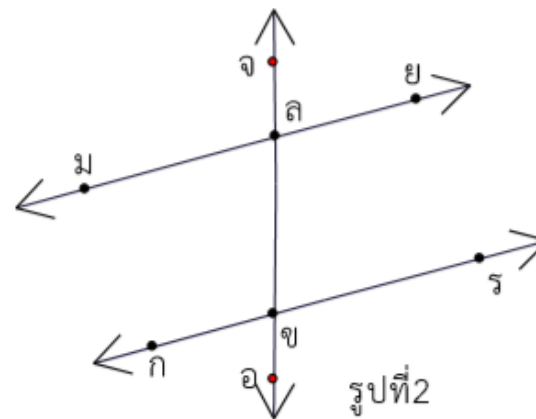
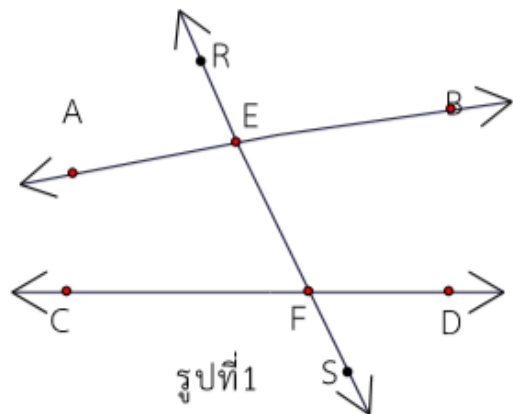
1. ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม 2-3 คน แจกบัตรภาพแสดงเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ให้นักเรียนกลุ่มละ 4 รูป
2. ให้นักเรียนตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และนักเรียนทราบได้อย่างไร
3. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้นำเสนอ
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการปฏิบัติกิจกรรม

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และบอกเหตุผล
2. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้นำเสนอ
3. นักเรียนร่วมกันสรุปการปฏิบัติกิจกรรม

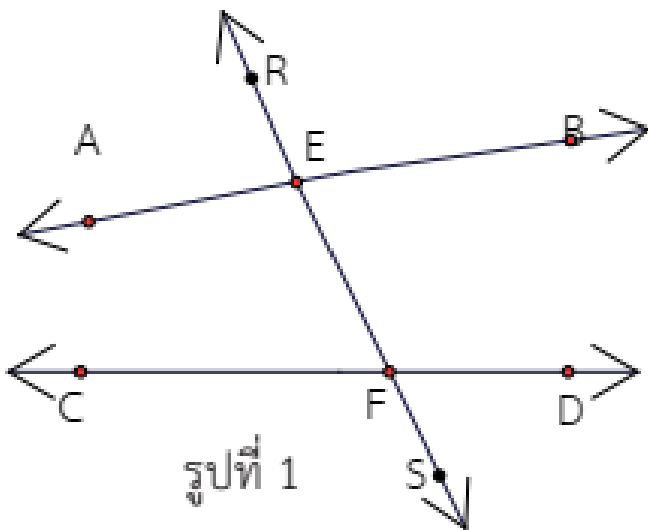


ตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และนักเรียนทราบได้อย่างไร



ตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และนักเรียนทราบได้อย่างไร

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

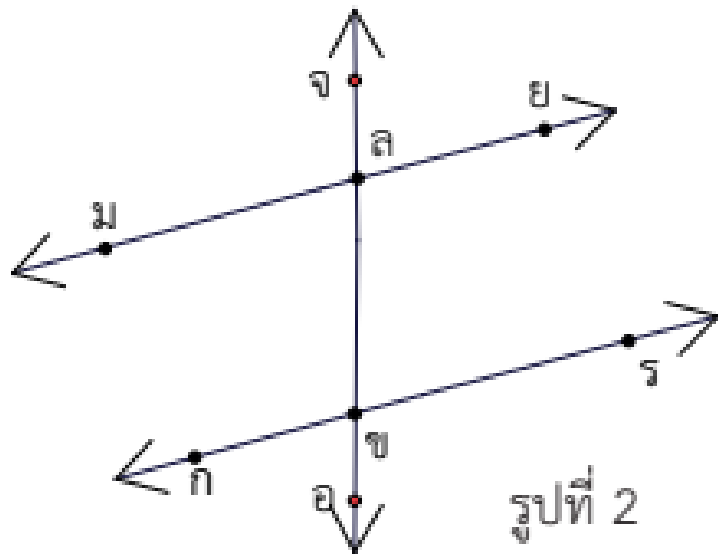


เพราะ วัดขนาดของมุม AES และขนาดของมุม CFR รวมกันได้น้อยกว่า 180 องศา หรือขนาดของมุม AES กับ มุม DFR เป็นมุมแย้งที่มีขนาดไม่เท่ากัน



ตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และนักเรียนทราบได้อย่างไร

รูปที่ 2 $\overleftrightarrow{มย} \parallel \overleftrightarrow{กร}$

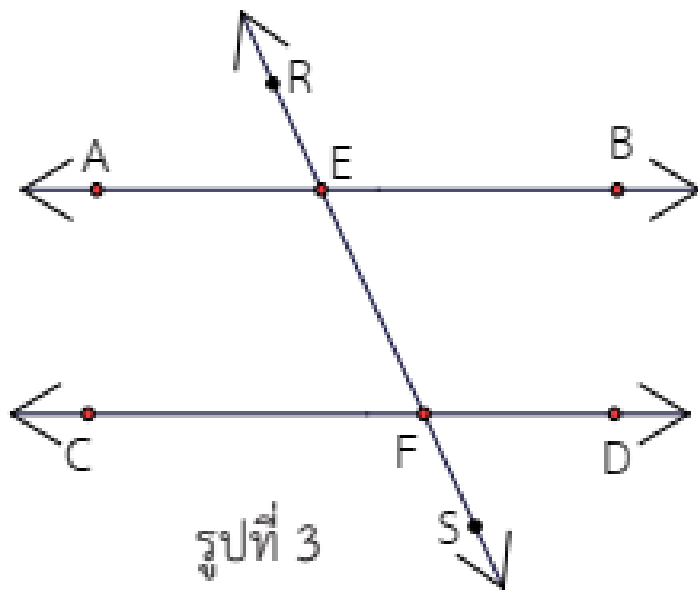


เพราะ วัดขนาดของมุม มลอ และขนาด
ของมุม กขจ รวมกันได้ 180 องศา หรือ
ขนาดของมุม มลอ กับ มุม จขร เป็นมุมแย้ง
ที่มีขนาดเท่ากัน



ตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และนักเรียนทราบได้อย่างไร

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

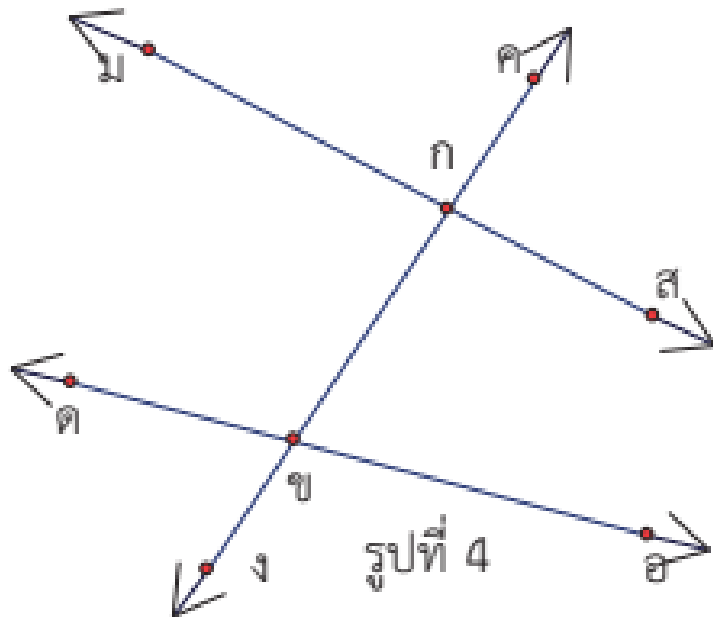


เพราะ วัดขนาดของมุม AES และขนาดของมุม CFR รวมกันได้ 180 องศา หรือขนาดของมุม AES กับ มุม DFR เป็นมุมแย้งที่มีขนาดเท่ากัน



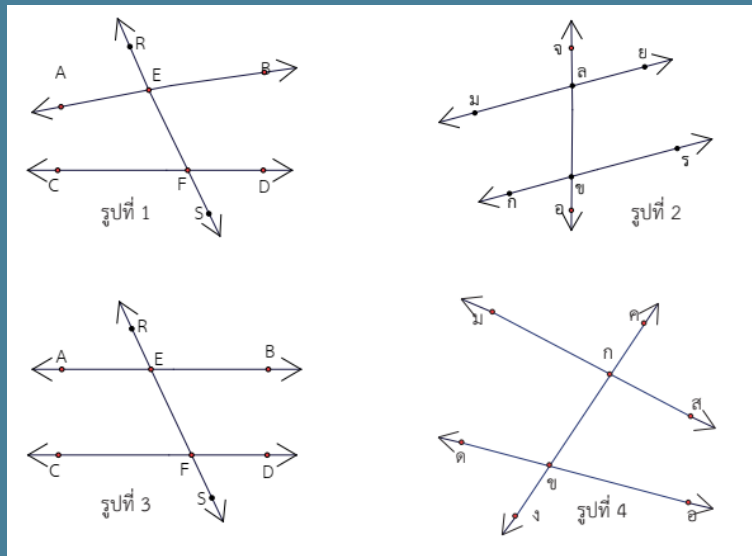
ตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และนักเรียนทราบได้อย่างไร

รูปที่ 4 $\longleftrightarrow$ $\longleftrightarrow$
มส // ดอ



เพราะ วัดขนาดของมุม มกข และขนาด
ของมุม คขด รวมกันได้มากกว่า 180 องศา
หรือ ขนาดของมุม มกข กับ มุม คขอ เป็น
มุมแย้งที่มีขนาดไม่เท่ากัน

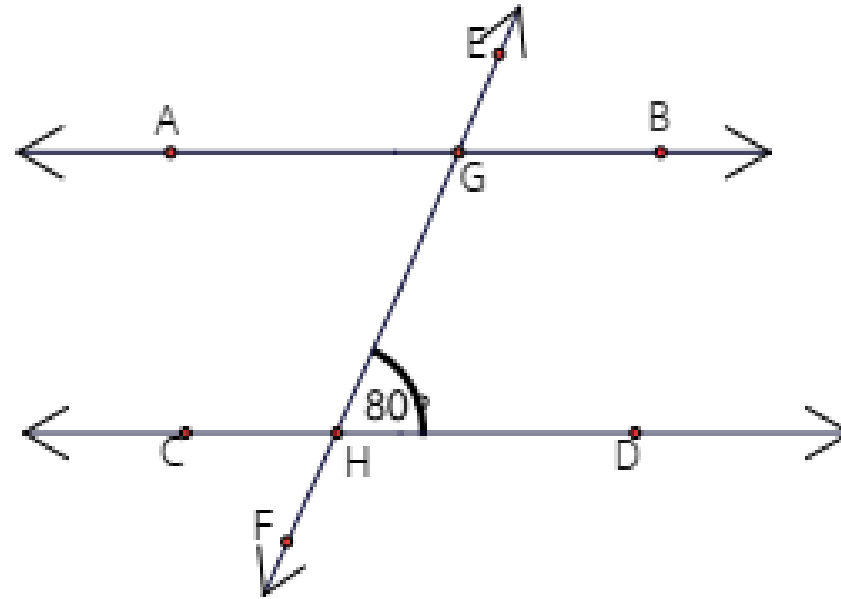




เส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ถ้าขนาดของมุมภายใน
ที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้ 180°
หรือ ถ้ามุมแย้งมีขนาดเท่ากัน **เส้นตรงคู่ นั้นจะขนานกัน**



การตรวจสอบเส้นขนานจากมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางและมุมแย้ง

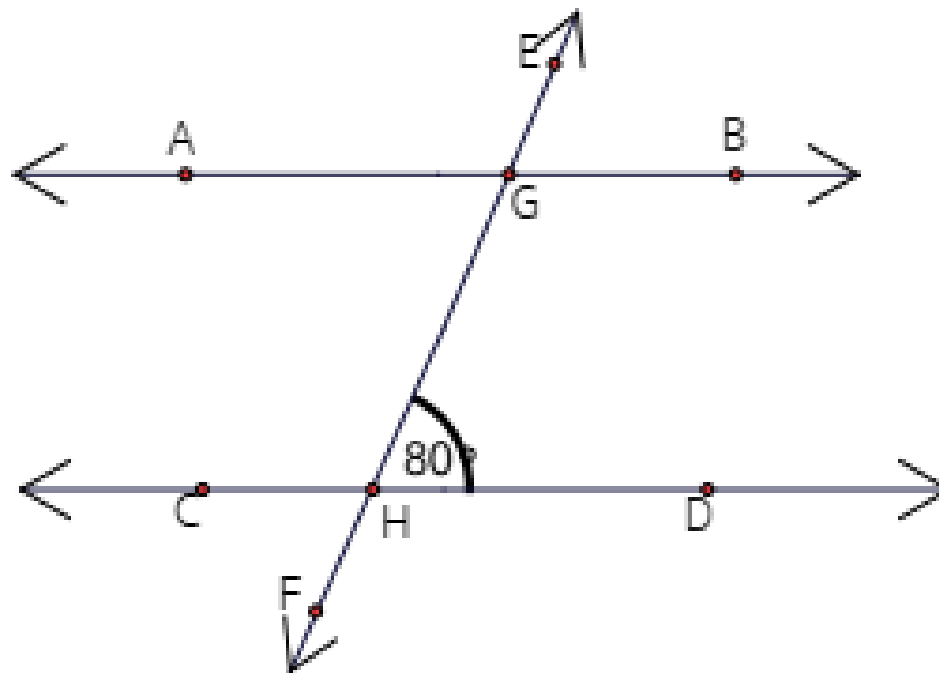


$\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{CD}$ ที่มี $\overleftrightarrow{EF}$ เป็นเส้นตัดขวางทำให้ขนาดของมุม DHE เท่ากับ 80° จงตรวจสอบว่า $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ หรือไม่ เพราะเหตุใด





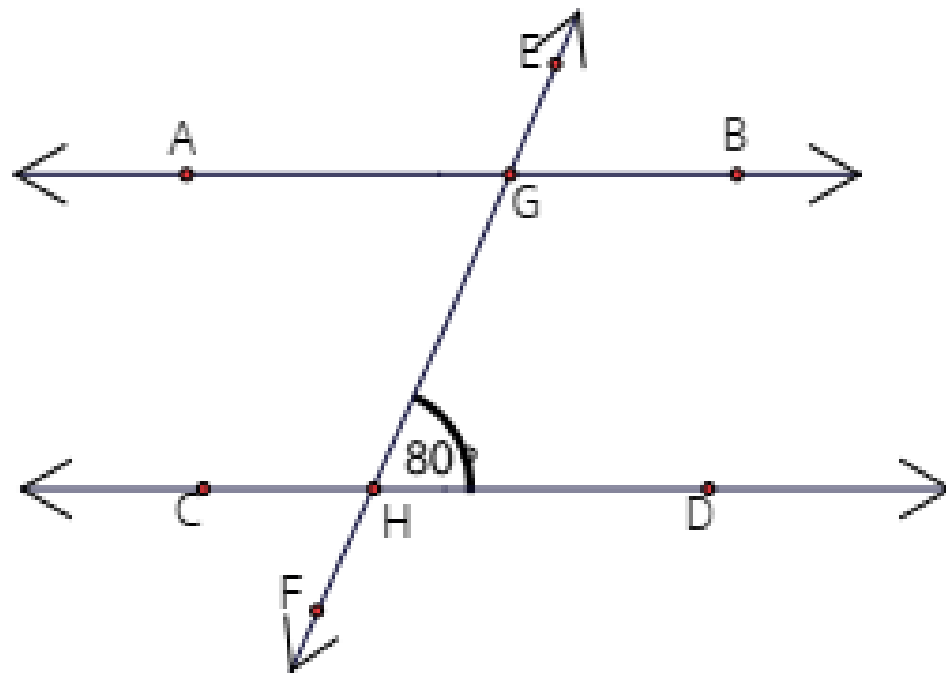
จากบัตรภาพ



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

ตรวจสอบเส้นตรงคู่ใดขนานกัน
โดยวัดขนาดของมุมเพียง 1 มุม



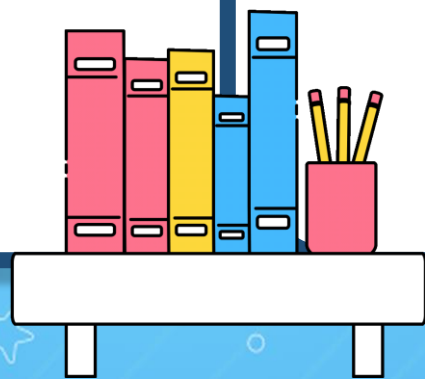


คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

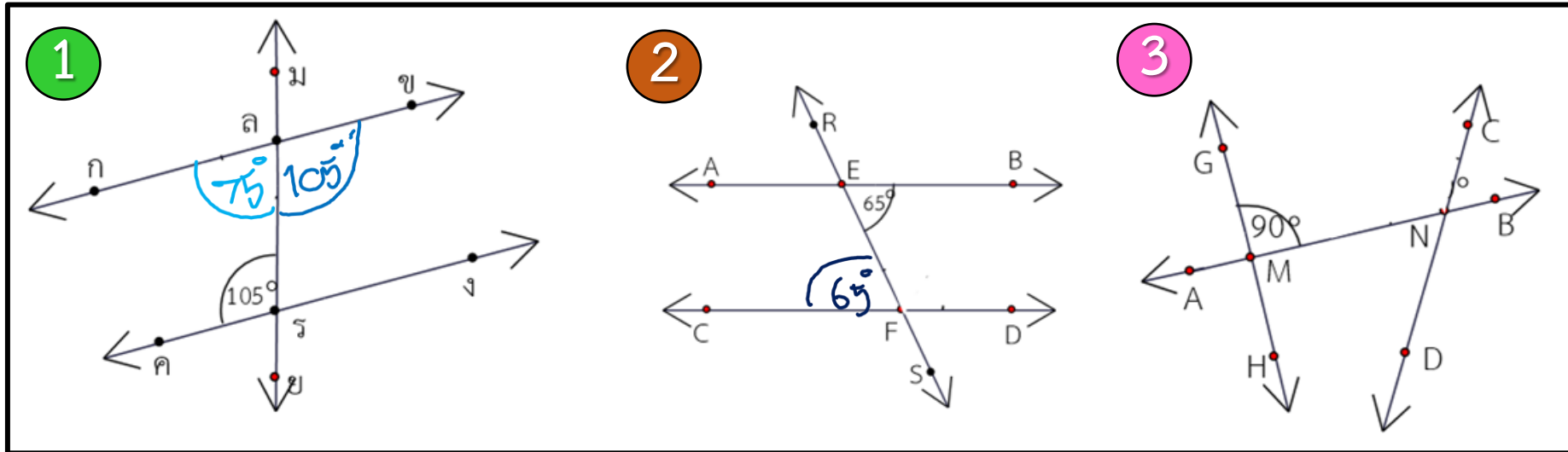
1. ครูแจกบัตรภาพแสดงเส้นตรงคู่หนึ่งที่ขนานกันและ
ไม่ขนานกันมีเส้นตัดขวาง ให้นักเรียนกลุ่มละ 3 แผ่น
2. ให้นักเรียนกลุ่มเดิมตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน
โดยให้นักเรียนวัดขนาดของมุมเพียง 1 มุม
3. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้นำเสนอ
4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและตรวจสอบ
ความถูกต้อง

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน
โดยวัดขนาดของมุมเพียง 1 มุม
2. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้
นำเสนอ
3. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายและตรวจสอบ
ความถูกต้อง



ตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน โดยให้นักเรียนวัดขนาดของมุมเพียง 1 มุม



วัดมุม กลย ได้ 75 องศา

$\overleftrightarrow{กข} \parallel \overleftrightarrow{คง}$ 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



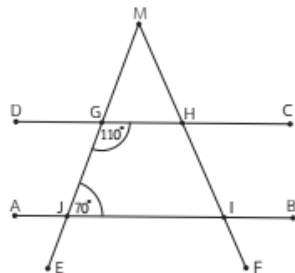


แบบฝึกหัด 5.7

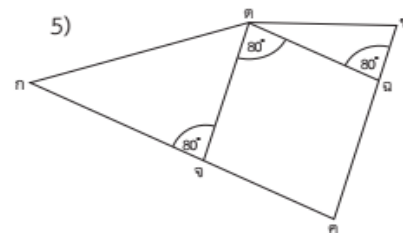
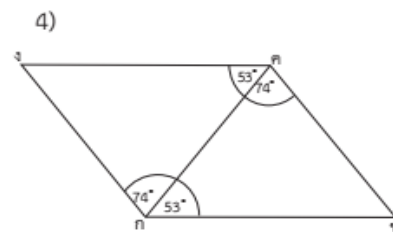
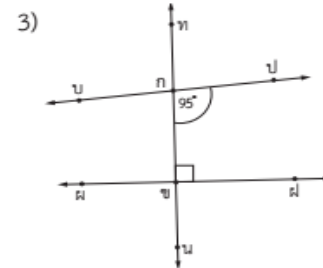
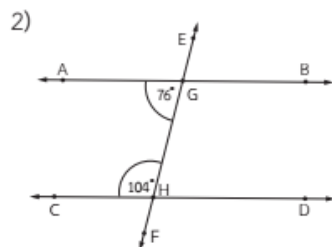
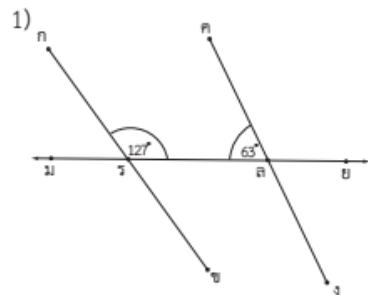


เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ ขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. ส่วนของเส้นตรงใดบ้างที่ขนานกัน เพราะเหตุใด



2. เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ ขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด





สรุปบทเรียน

การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยมุมภายในบนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัดขวางและการพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยมุมแย้ง
เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่อยู่บนระนาบเดียวกัน
จะขนานกันเมื่อใด

1. เมื่อมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้ 180 องศา
2. เมื่อมุมแย้งมีขนาดเท่ากัน





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

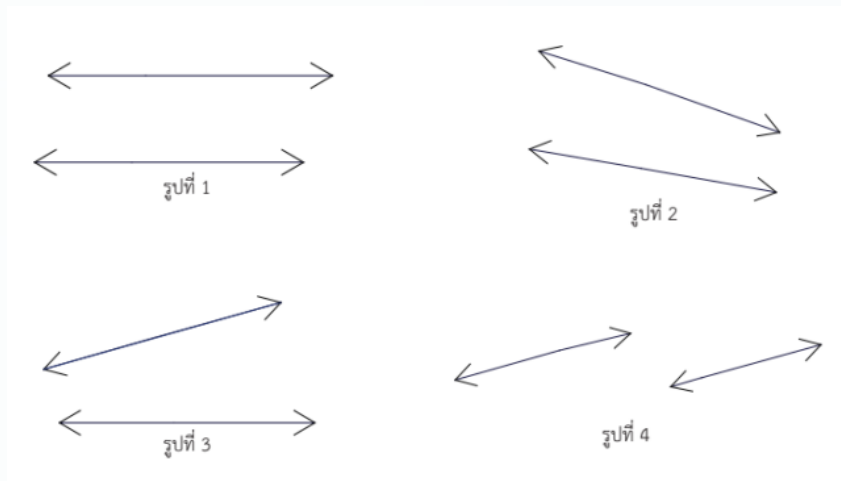
การสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุดที่กำหนดให้
และขนานกับเส้นตรงที่กำหนดให้
โดยการสร้างให้ระยะห่างเท่ากัน





สิ่งที่ต้องเตรียม

- แบบฝึกหัด 5.8
- โพรแทรกเตอร์
- ไม้ฉาก
- บัตรภาพ



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th