

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุดที่กำหนดให้และ
ขนานกับเส้นตรงที่กำหนดให้โดยการสร้างให้
ระยะห่างเท่ากัน

ครูผู้สอน ครูอาภาภรณ์ สุขสำราญ

ครูพงศธร รอดจินดา



การสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุดที่กำหนดให้
และขนานกับเส้นตรงที่กำหนดให้โดย
การสร้างให้ระยะห่างเท่ากัน



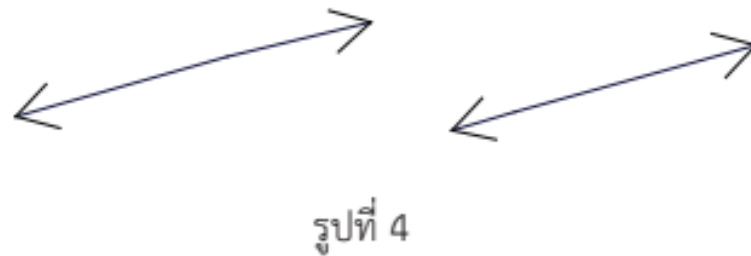
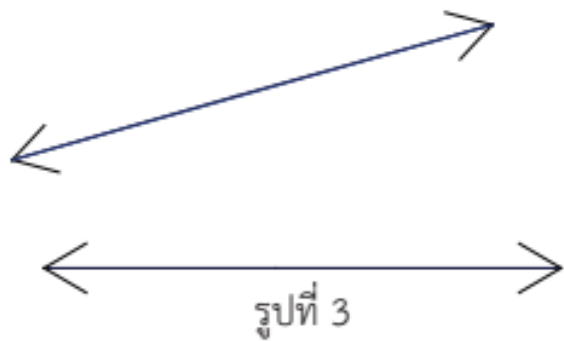
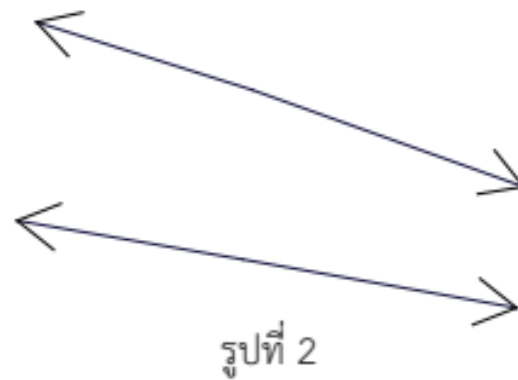
จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างเส้นตรงให้ขนานกัน
โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับเส้นตั้งฉากและมุมภายใน
บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

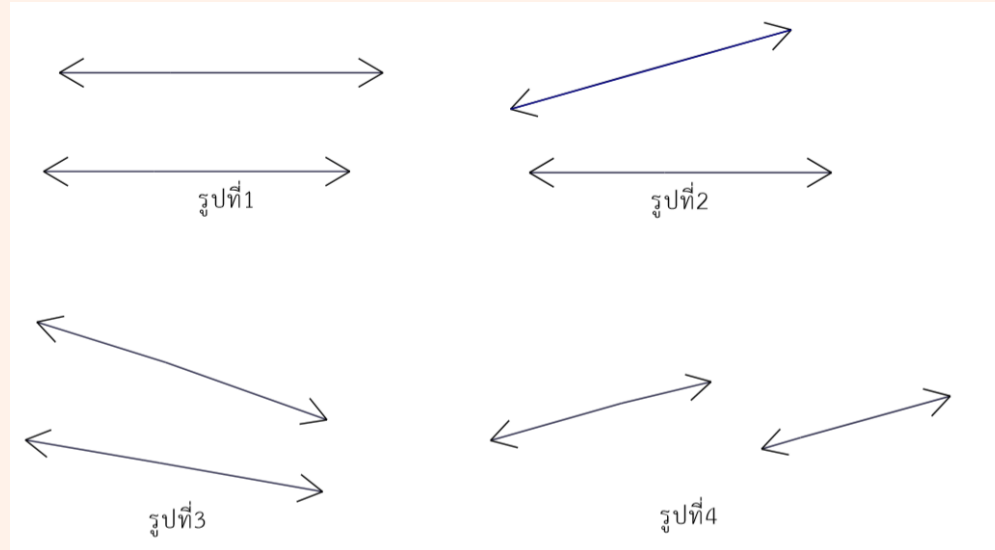
ทบทวน เส้นขนาน



บอกวิธีตรวจสอบว่ามีเส้นตรงคู่ใดขนานกัน

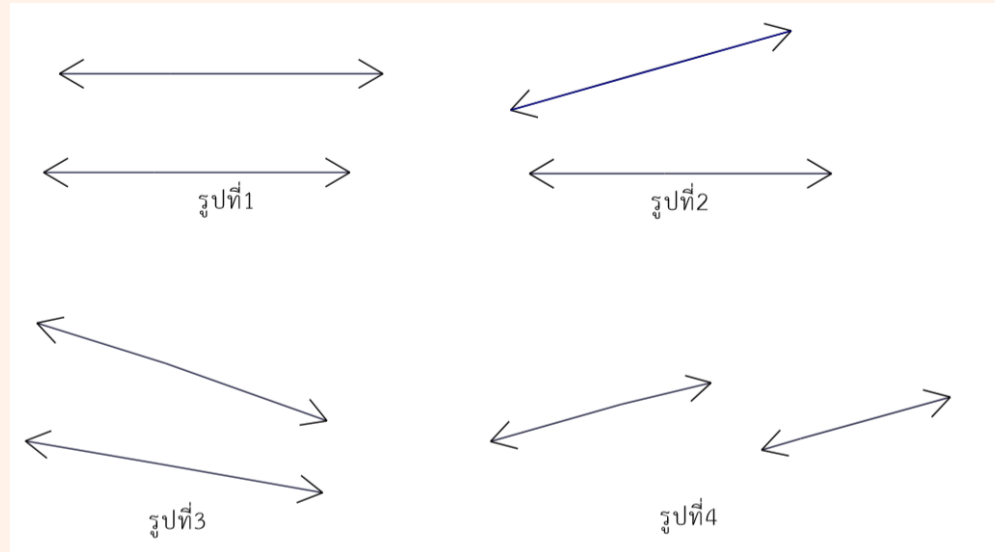


บอกวิธีตรวจสอบว่ามีเส้นตรงคู่ใดขนานกัน



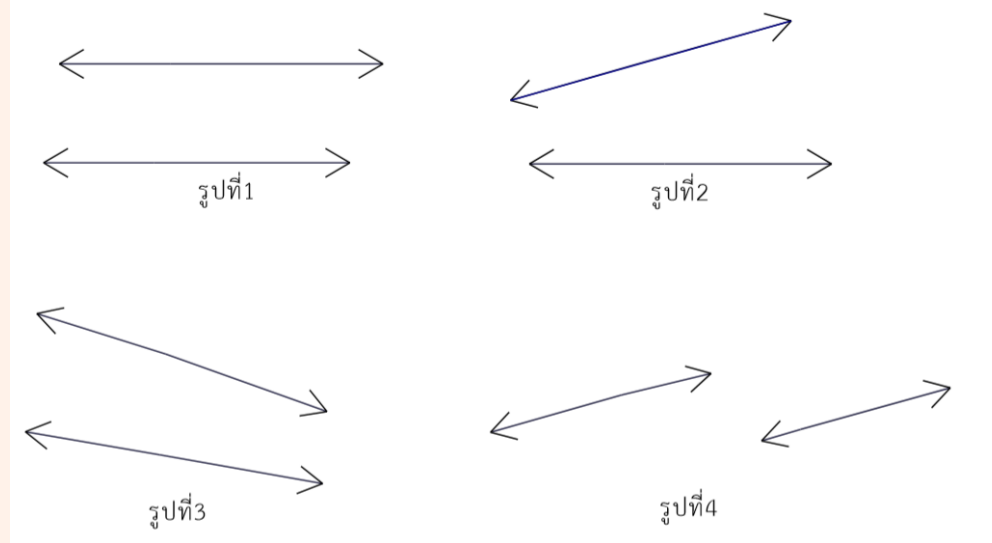
วิธีที่ 1. ลากเส้นตรงตัดเส้นตรงแต่ละคู่ แล้ววัดขนาดมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง ถ้าขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้ 180° แสดงว่าเส้นตรงคู่ นั้นขนานกัน

บอกวิธีตรวจสอบว่ามีเส้นตรงคู่ใดขนานกัน



วิธีที่ 2 ลากเส้นตรงตัดเส้นตรงแต่ละคู่ แล้ววัดขนาดมุมแย้ง ถ้ามุมแย้งมีขนาดเท่ากันแสดงว่าเส้นตรงคู่ นั้นขนานกัน

บอกวิธีตรวจสอบว่ามีเส้นตรงคู่ใดขนานกัน



วิธีที่ 3 กำหนดจุด 2 – 3 จุด บนเส้นตรงเส้นใดเส้นหนึ่ง จากจุดที่กำหนดลากเส้นตั้งฉากไปยังเส้นตรงอีกเส้นหนึ่ง แล้ววัดความยาวของเส้นตั้งฉากแต่ละเส้น ถ้าส่วนของเส้นตรงเหล่านั้นมีความยาวเท่ากัน แสดงว่าเส้นตรงคู่่นั้นมีระยะห่างเท่ากัน เส้นตรงคู่่นั้นจะขนานกัน

กิจกรรม

การสร้างเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรง
ที่กำหนดให้โดยการสร้างให้ระยะห่าง
เท่ากัน



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน จากนั้นแจกกระดาษ A4 ที่เขียนรูปแสดง กซ บนกระดาษ $\leftrightarrow$
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันอภิปรายวิธีการสร้าง คง ให้ขนานกับ กซ โดย คง กับ กซ มีระยะห่าง 5 เซนติเมตร $\leftrightarrow$
3. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้นำเสนอ
4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายวิธีสร้างสรุปการปฏิบัติกิจกรรม

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันอภิปรายวิธีการสร้าง คง ให้ขนานกับ กซ โดย คง กับ กซ มีระยะห่าง 5 เซนติเมตร $\leftrightarrow$
2. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้นำเสนอ
3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายวิธีสร้างและสรุปการปฏิบัติกิจกรรม

สร้าง คึง ให้ขนานกับ กข โดย คึง กับ กข มีระยะห่าง 5 เซนติเมตร



สร้าง $\longleftrightarrow$ ให้ขนานกับ $\longleftrightarrow$ โดย $\longleftrightarrow$ กับ $\longleftrightarrow$ มีระยะห่าง 5 เซนติเมตร



1. $\longleftrightarrow$ กับ $\longleftrightarrow$ มีระยะห่าง 5 เซนติเมตร หมายความว่าอย่างไร

- เมื่อกำหนดจุดใดๆ บน $\longleftrightarrow$ จากจุดนั้นลากเส้นตั้งฉากกับ $\longleftrightarrow$ ส่วนของเส้นตรงนี้จะยาว 5 เซนติเมตร ความยาวของเส้นตรงนี้คือระยะห่างระหว่าง $\longleftrightarrow$ กับ $\longleftrightarrow$
- เมื่อกำหนดจุดใดๆ บน $\longleftrightarrow$ จากจุดนั้นลากเส้นตั้งฉากกับ $\longleftrightarrow$ ส่วนของเส้นตรงนี้จะยาว 5 เซนติเมตร ความยาวของเส้นตรงนี้คือระยะห่างระหว่าง $\longleftrightarrow$ กับ $\longleftrightarrow$

สร้าง $\longleftrightarrow$ ให้ขนานกับ $\longleftrightarrow$ โดย $\longleftrightarrow$ กับ $\longleftrightarrow$ มีระยะห่าง 5 เซนติเมตร



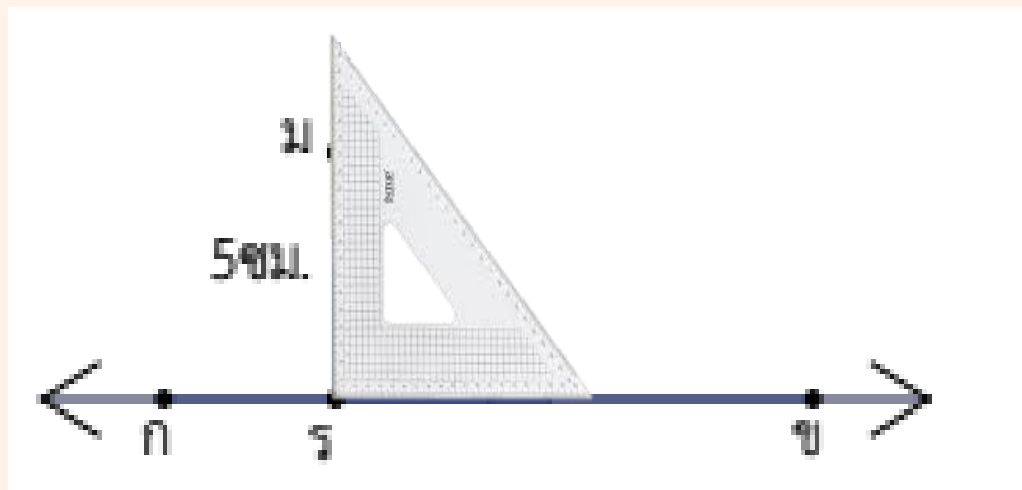
2. จากโจทย์ที่กำหนดให้ นักเรียนมีวิธีการสร้างอย่างไรบ้าง

วิธีที่ 1 สร้างเส้นตั้งฉาก ยาว 5 เซนติเมตร มากกว่า 1 เส้น บน $\longleftrightarrow$

วิธีที่ 2 สร้างเส้นตั้งฉาก ยาว 5 เซนติเมตร เพียง 1 เส้น บน $\longleftrightarrow$ แล้วใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้ 180 องศา

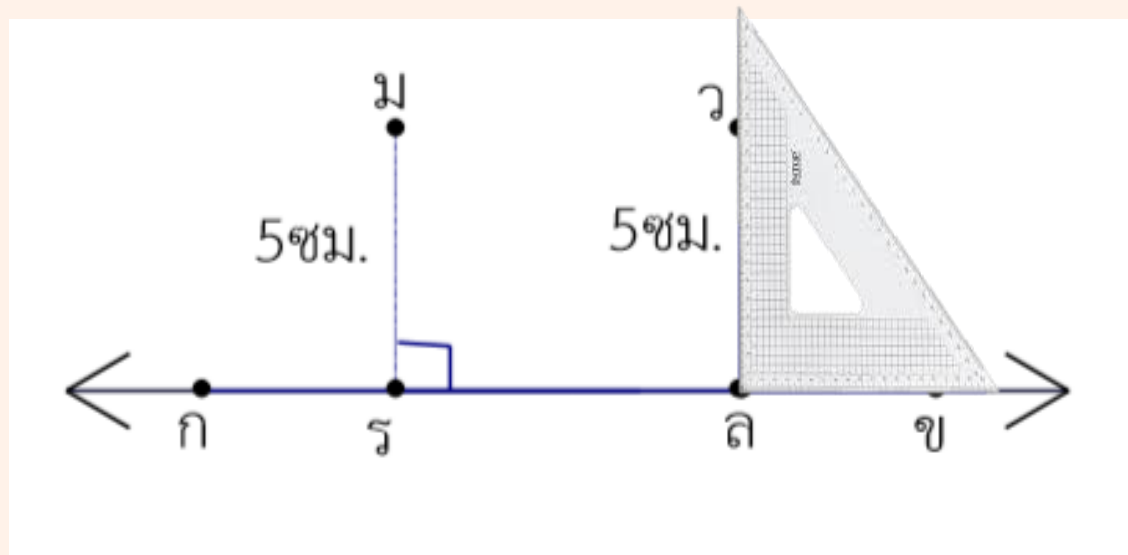
วิธีที่ 1 สร้างเส้นตั้งฉาก ยาว 5 เซนติเมตร มากกว่า 1 เส้น บน $\overleftrightarrow{กข}$

ขั้นที่ 1 กำหนดจุด ร บน $\overleftrightarrow{กข}$ ลาก $\overline{มร} \perp$ กับ $\overleftrightarrow{กข}$
ที่จุด ร และ $\overline{มร}$ ยาว 5 เซนติเมตร



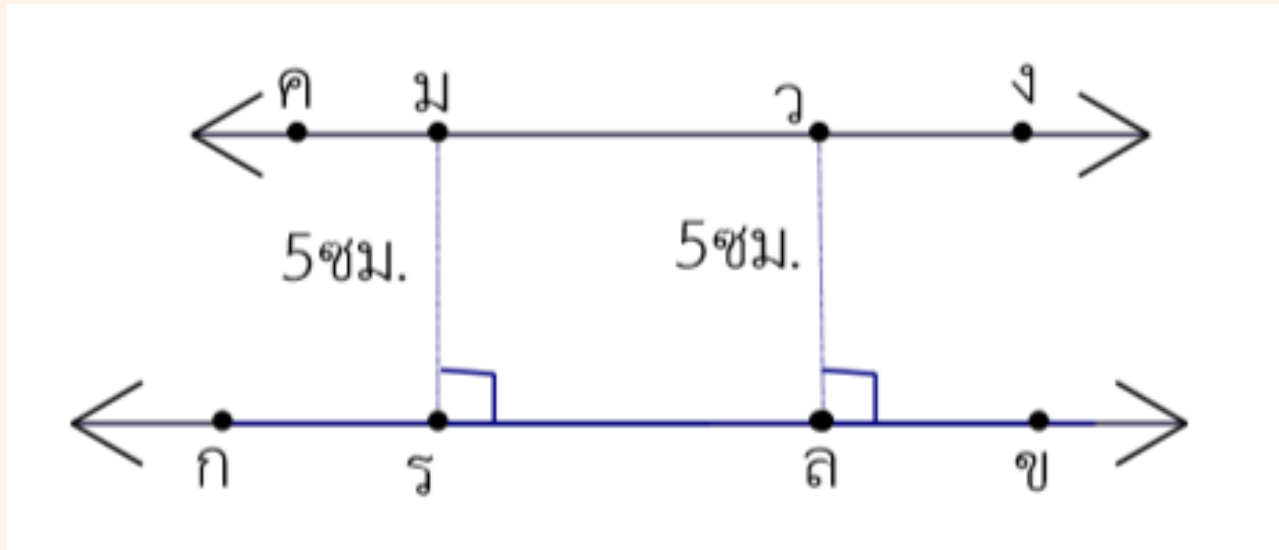
วิธีที่ 1 สร้างเส้นตั้งฉาก ยาว 5 เซนติเมตร มากกว่า 1 เส้น บน $\overleftrightarrow{กข}$

ขั้นที่ 2 กำหนดจุด $ล$ บน $\overleftrightarrow{กข}$ ลาก $\overline{ลว} \perp \overleftrightarrow{กข}$
ที่จุด $ล$ และ $\overline{ลว}$ ยาว 5 เซนติเมตร



วิธีที่ 1 สร้างเส้นตั้งฉาก ยาว 5 เซนติเมตร มากกว่า 1 เส้น บน กข $\longleftrightarrow$

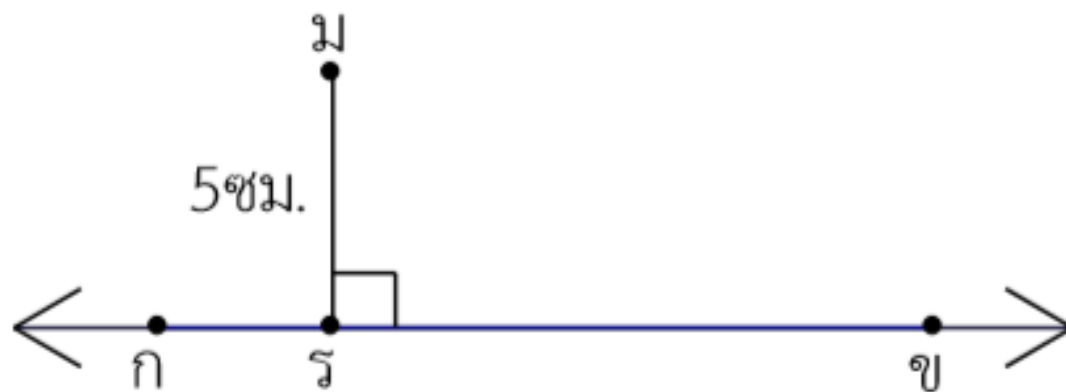
ขั้นที่ 3 ลาก $\longleftrightarrow$ คึง ผ่านจุด ม และ จุด ว



จะได้ $\longleftrightarrow$ คึง ผ่านจุด ม และ $\longleftrightarrow$ คึง // $\longleftrightarrow$ กข

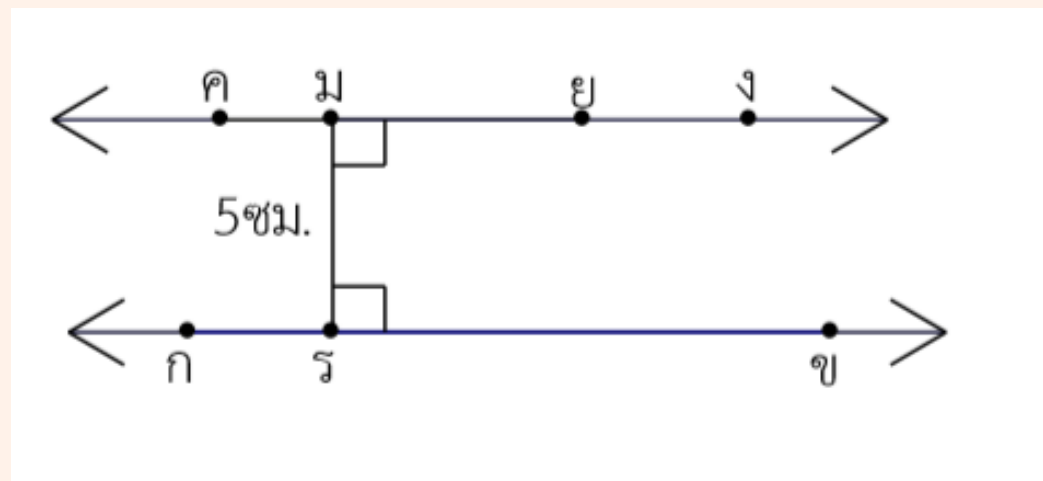
วิธีที่ 2 สร้างเส้นตั้งฉาก ยาว 5 เซนติเมตร เพียง 1 เส้น บน กข แล้วใช้
ความรู้เกี่ยวกับมุมภายในบนข้าง เดียวกันขอเส้นตัดขวางรวมกันได้ 180 องศา

ขั้นที่ 1 กำหนดจุด ร บน กข ลาก รม $\perp$ กข
และ รม ยาว 5 เซนติเมตร



วิธีที่ 2 สร้างเส้นตั้งฉาก ยาว 5 เซนติเมตร เพียง 1 เส้น บน กข แล้วใช้
ความรู้เกี่ยวกับมุมภายในบนข้าง เดียวกันขอเส้นตัดขวางรวมกันได้ 180 องศา

ขั้นที่ 2 สร้างมุม ยมร มีขนาด 90° ลาก คึง ให้ผ่านจุด ม
และจุด ย

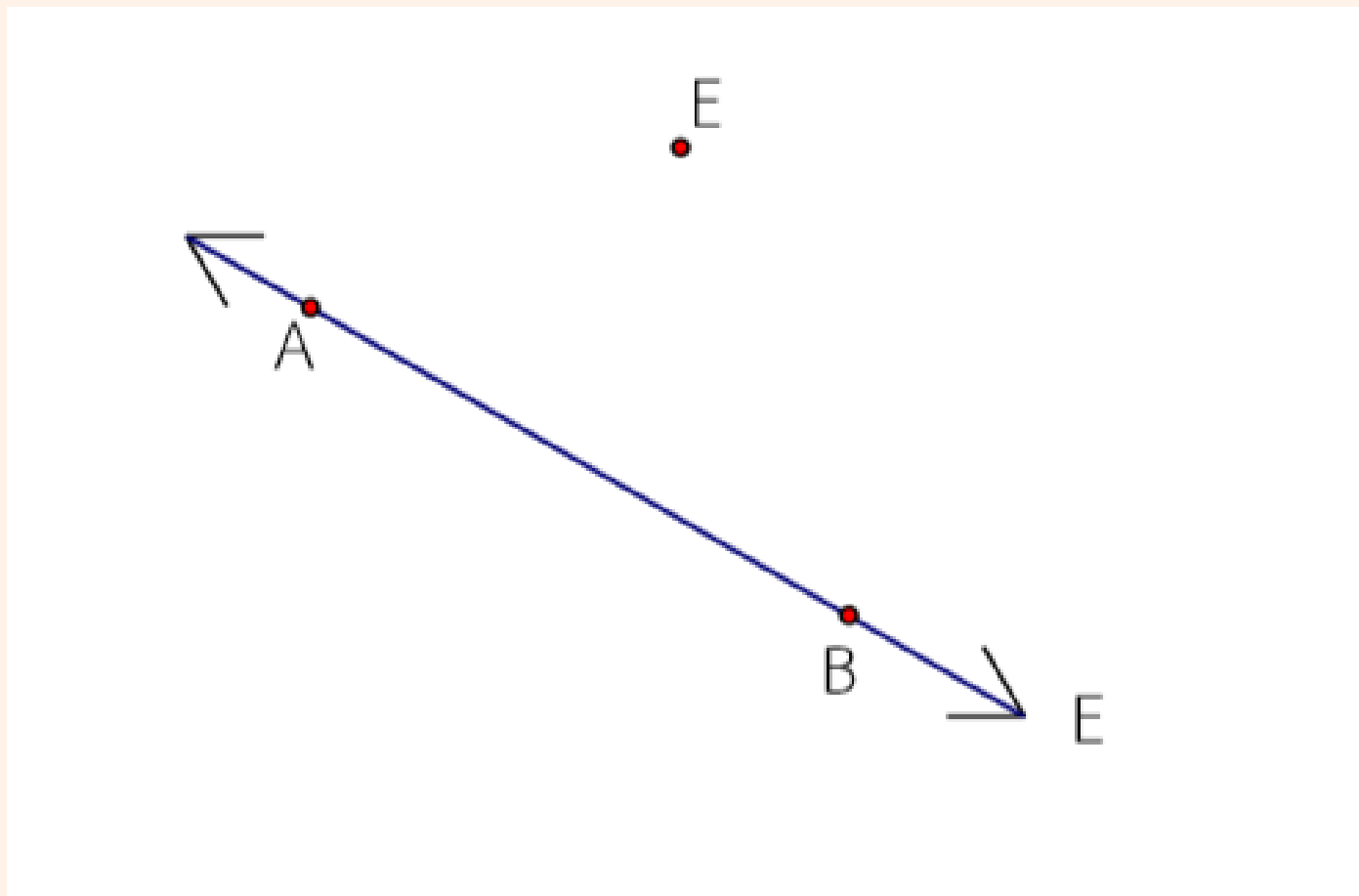


จะได้ คึง ผ่านจุด ม และ คึง // กข

การสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุด และขนานกับเส้นตรงที่กำหนดให้

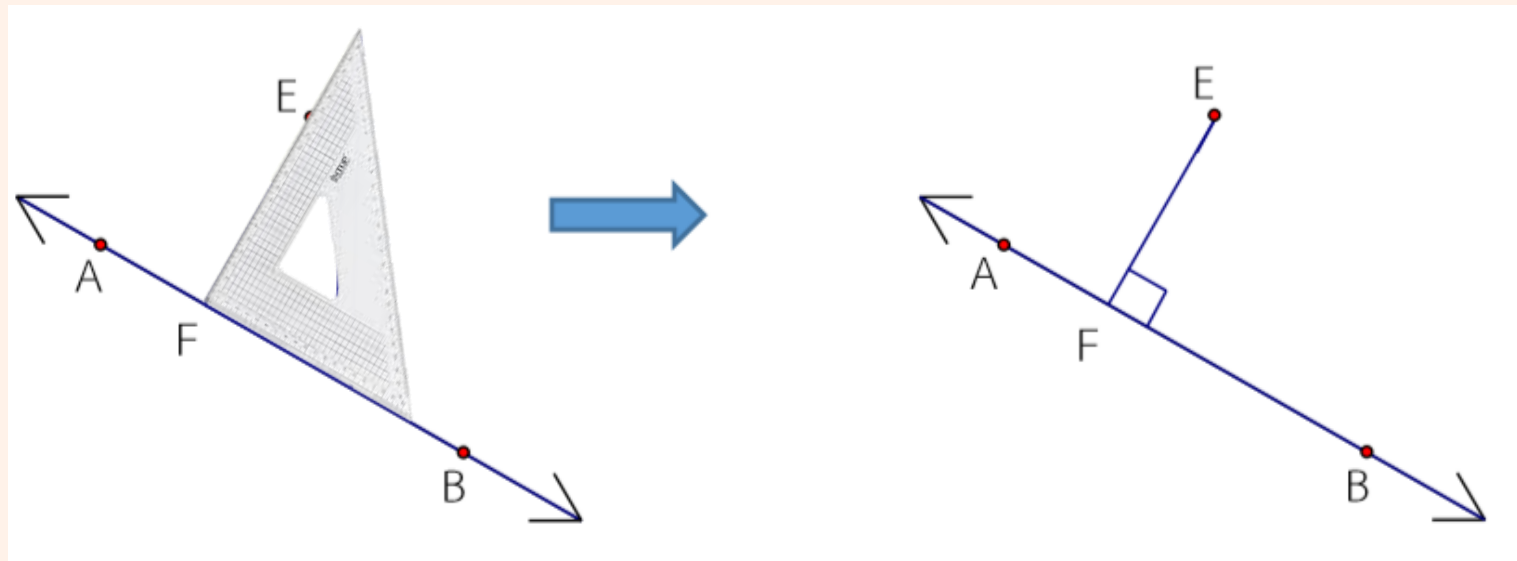


พิจารณาการสร้าง $\overleftrightarrow{CD}$ ให้ผ่านจุด E และขนานกับ $\overleftrightarrow{AB}$



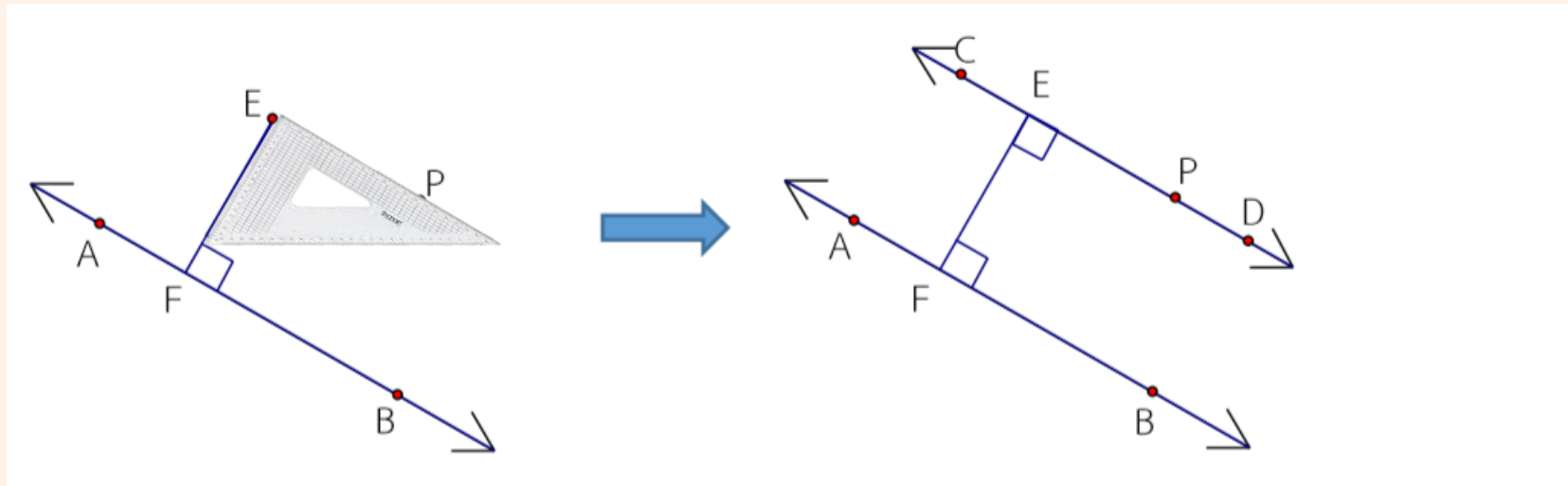
พิจารณาการสร้าง $\overleftrightarrow{CD}$ ให้ผ่านจุด E และขนานกับ $\overleftrightarrow{AB}$

ขั้นที่ 1 ใช้ไม้ฉากหาบไปบน $\overleftrightarrow{AB}$ ลาก $\overline{EF} \perp \overleftrightarrow{AB}$ ที่จุด F

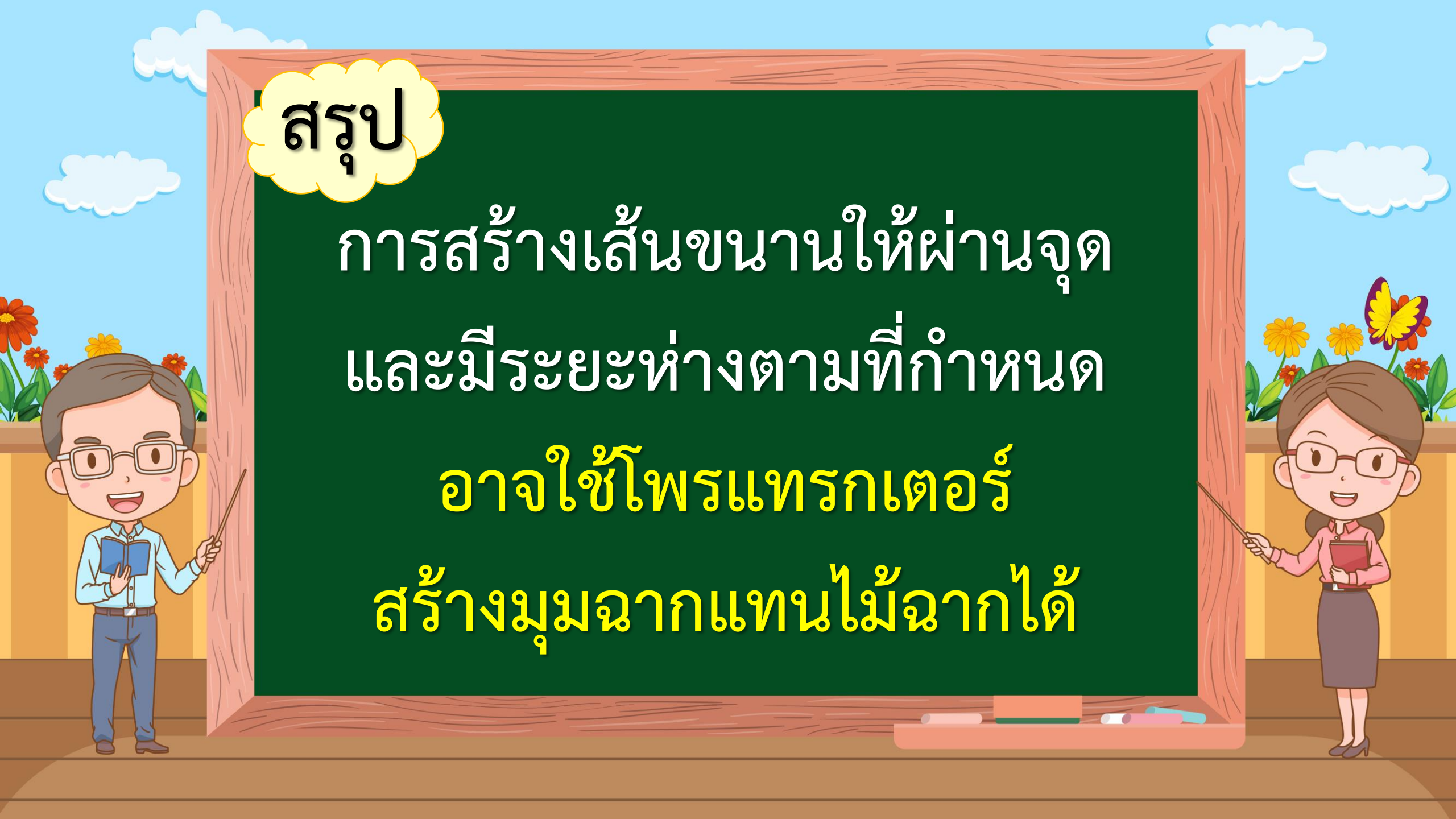


พิจารณาการสร้าง $\overleftrightarrow{CD}$ ให้ผ่านจุด E และขนานกับ $\overleftrightarrow{AB}$

ขั้นที่ 2 ที่จุด E ใช้ขอบไม้ฉากทาบทาบไปบน $\overline{EF}$ ลาก $\overline{EP} \perp \overline{EF}$ ที่จุด E ลาก $\overleftrightarrow{CD}$ ผ่านจุด E และจุด P



จะได้ $\overleftrightarrow{CD}$ ผ่านจุด E และ $\overleftrightarrow{CD} \parallel \overleftrightarrow{AB}$



สรุป

การสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุด

และมีระยะห่างตามที่กำหนด

อาจใช้พรแทรกเตอร์

สร้างมุมฉากแทนไม้ฉากได้

แบบฝึกหัด 5.8





แบบฝึกหัด 5.8



1. สร้างเส้นตรงตามข้อกำหนด

1) สร้าง $\overleftrightarrow{AB}$ กับ $\overleftrightarrow{PM}$ ให้ขนานกัน โดย $\overleftrightarrow{AB}$ และ $\overleftrightarrow{PM}$ มีระยะห่าง 3 เซนติเมตร

2) สร้าง $\overleftrightarrow{KL}$ กับ $\overleftrightarrow{RS}$ ให้ขนานกัน โดย $\overleftrightarrow{KL}$ และ $\overleftrightarrow{RS}$ มีระยะห่าง 4.5 เซนติเมตร

3) สร้าง $\overleftrightarrow{EF}$ กับ $\overleftrightarrow{UV}$ ให้ขนานกัน โดย $\overleftrightarrow{EF}$ และ $\overleftrightarrow{UV}$ มีระยะห่าง 6 เซนติเมตร

4) สร้าง $\overleftrightarrow{XY}$ กับ $\overleftrightarrow{MN}$ ให้ขนานกัน โดย $\overleftrightarrow{XY}$ และ $\overleftrightarrow{MN}$ มีระยะห่าง 4 เซนติเมตร

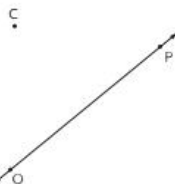
2. สร้างเส้นตรงตามข้อกำหนด โดยใช้ระยะห่าง

1) สร้าง $\overleftrightarrow{OP}$ ให้ผ่านจุด A และขนานกับ $\overleftrightarrow{MN}$

A



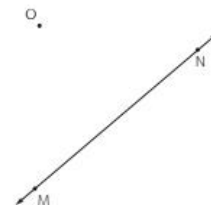
2) สร้าง $\overleftrightarrow{AB}$ ให้ผ่านจุด C และขนานกับ $\overleftrightarrow{OP}$



3) สร้าง $\overleftrightarrow{UV}$ ให้ผ่านจุด D และขนานกับ $\overleftrightarrow{ST}$



4) สร้าง $\overleftrightarrow{WH}$ ให้ผ่านจุด O และขนานกับ $\overleftrightarrow{MN}$



สรุปบทเรียน

การสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุดที่กำหนดให้และขนานกับเส้นตรงที่กำหนด
ให้โดยการสร้างให้ระยะห่างเท่ากัน

- การสร้างเส้นตรงให้ขนานกัน มีวิธีการสร้างอย่างไร

วิธีที่ 1 กำหนดจุดมากกว่า 1 จุด บนเส้นตรงเส้นหนึ่ง สร้างเส้นตั้งฉากจากจุดนั้นๆ
ให้ส่วนของเส้นตรงเหล่านั้นมีความยาวเท่ากัน จากนั้นลากเส้นตรงอีกเส้นหนึ่งผ่าน
จุดปลายของส่วนของเส้นตรงเหล่านั้น

วิธีที่ 2 กำหนดจุดมากกว่า 1 จุด บนเส้นตรงเส้นหนึ่ง สร้างเส้นตั้งฉากจากจุดนั้น
จากจุดปลายของส่วนของเส้นตรงนั้นสร้างมุมขนาด 90 องศา จากนั้นลากเส้นตรง
ผ่านจุดปลายของเส้นตั้งฉากและผ่านแขนของมุม 90 องศา



บทเรียนครั้งต่อไป

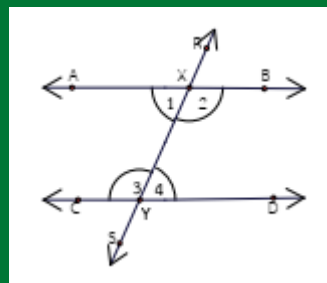
การสร้างเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงที่กำหนด
ให้โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมภายในที่อยู่บนข้าง
เดียวกันของเส้นตัดขวางให้รวมกันได้ 180 องศา



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 5.9
โพรแทรกเตอร์

รูปภาพ



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

