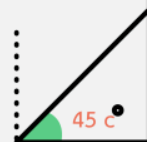


รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง เส้นขนานและสัญลักษณ์แทนการขนาน
และสร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก

ครูรุจิรดา เวทยานุกุล



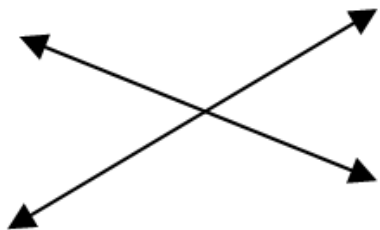
เส้นขนานและสัญลักษณ์แทนการขนาน
และสร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก

จุดประสงค์การเรียนรู้

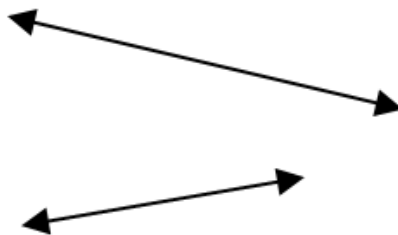
เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. บอกได้ว่าเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่ใดขนานกัน พร้อมทั้งใช้สัญลักษณ์แสดงการขนาน
2. ใช้ไม้ฉากสร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ผ่านจุดจุดหนึ่งที่ไม่อยู่บนเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ และขนานกับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้

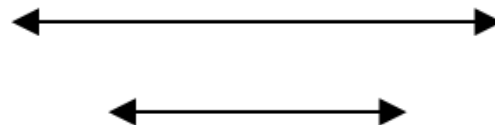
ให้นักเรียนพิจารณาว่า เส้นตรงคู่ใดขนานกัน



รูปที่ 1



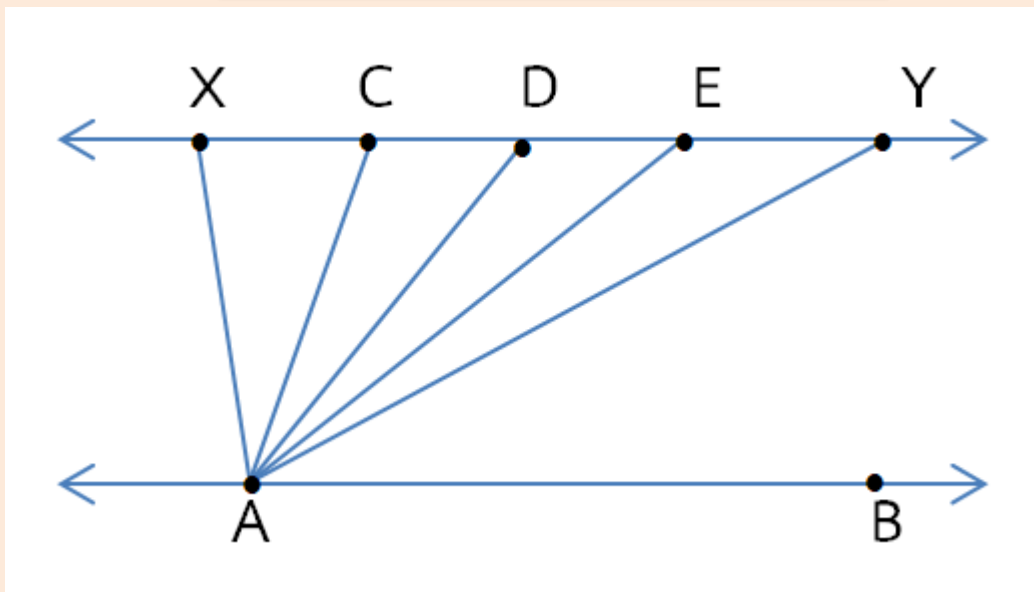
รูปที่ 2



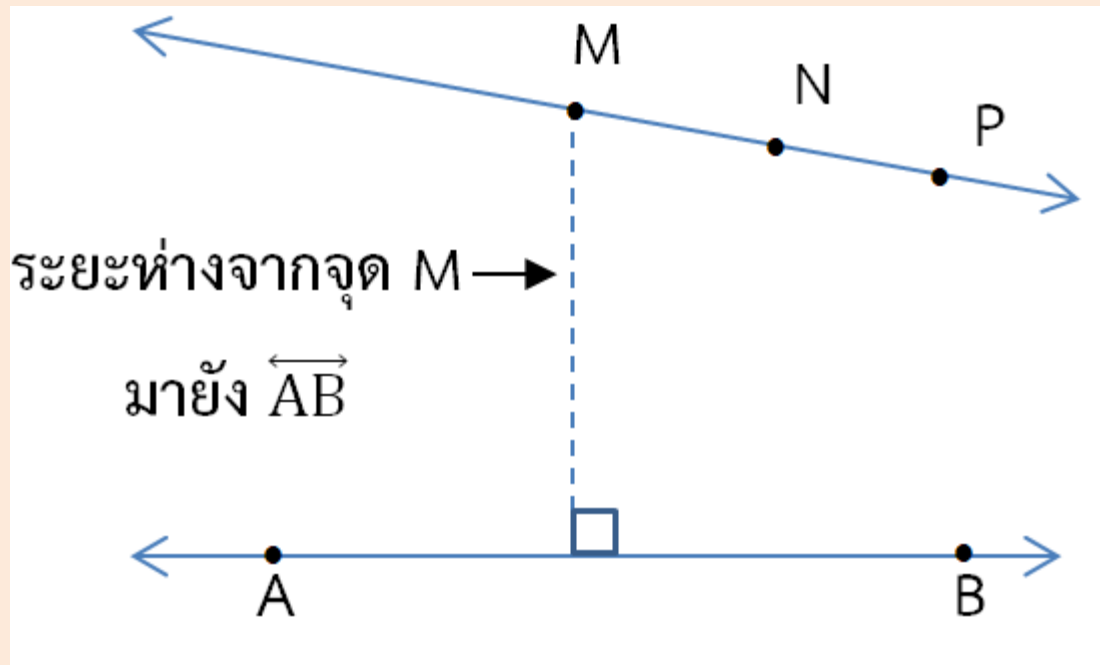
รูปที่ 3

เส้นตรงสองเส้นที่อยู่บนระนาบเดียวกันที่ไม่ตัดกัน
กล่าวได้ว่า เส้นตรงสองเส้นขนานกัน หรือ
เส้นตรงสองเส้นนั้นเป็นเส้นขนาน

ให้นักเรียนพิจารณา

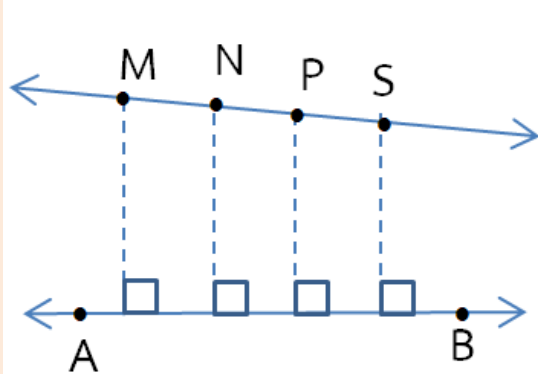


ส่วนของเส้นตรงแต่ละเส้นยาวเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)

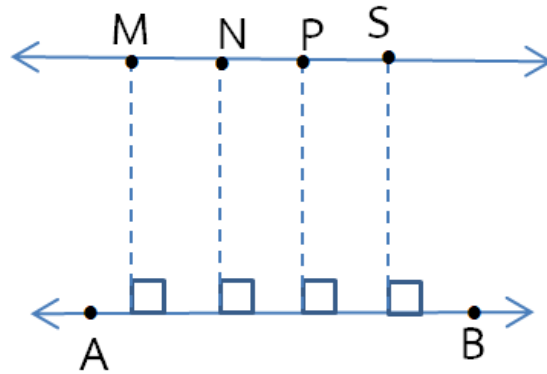


ส่วนของเส้นตรงที่แสดงระยะห่างจากจุด M มายัง $\overleftrightarrow{AB}$
คือ ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุด M มาตั้งฉากกับ $\overleftrightarrow{AB}$

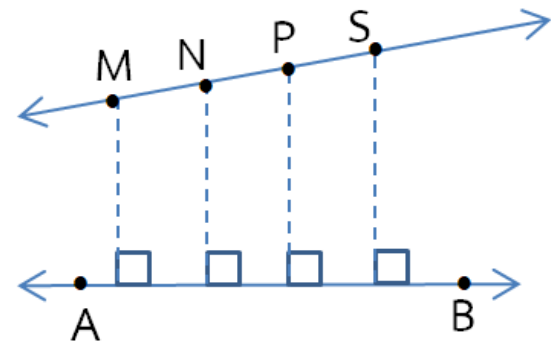
ให้นักเรียนพิจารณา



รูปที่ 1



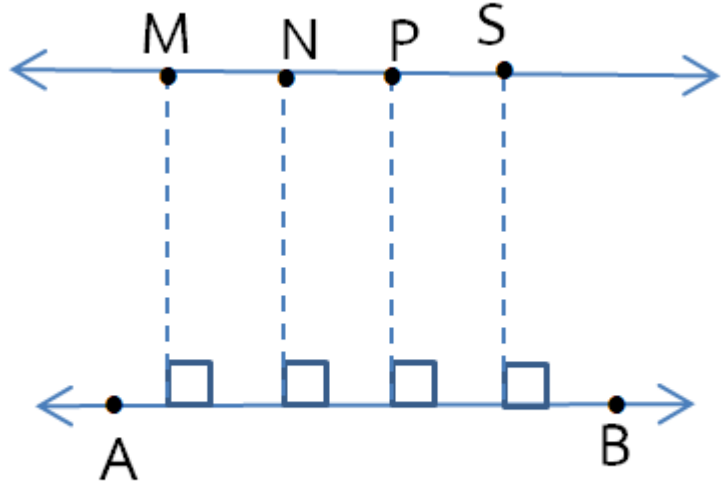
รูปที่ 2



รูปที่ 3

รูปใดที่มีระยะห่างจากจุดต่างๆ มายัง $\overleftrightarrow{AB}$ เท่ากันทุกเส้น (รูปที่ 2)

ดังนั้น เส้นตรงคู่ที่ 2 ขนานกัน อาจเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{MS}$



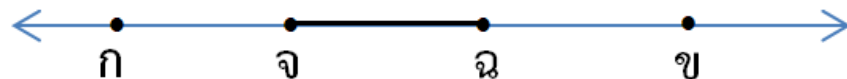
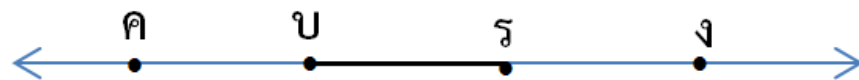
รูปที่ 2

ให้นักเรียนตรวจสอบรูปที่ 2 ว่า
ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุด
ต่างๆ บน $\overleftrightarrow{MS}$ ซึ่งตั้งฉากกับ
 $\overleftrightarrow{AB}$ จะตั้งฉากกับ $\overleftrightarrow{MS}$ ด้วย
หรือไม่ (ตั้งฉาก)

การตรวจสอบว่าเส้นตรงคู่หนึ่งว่าขนานกันหรือไม่
สรุปว่า ต้องวัดระยะห่างระหว่างเส้นตรงสองเส้น
อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง ถ้าเท่ากันเส้นตรงคู่นี้
จะขนานกัน

กิจกรรม 7.2 เรื่อง “การตรวจสอบเส้นขนาน”

จากรูป $\overleftrightarrow{กข} // \overleftrightarrow{คง}$

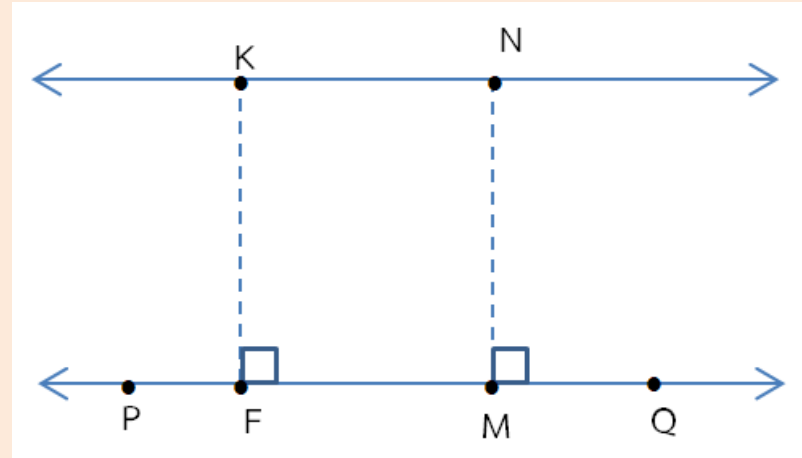


จุด จ และจุด ฉ อยู่บน $\overleftrightarrow{กข}$ ทำให้ $\overline{จฉ}$ เป็นส่วนหนึ่งของ $\overleftrightarrow{กข}$
จุด บ และจุด ร อยู่บน $\overleftrightarrow{คง}$ ทำให้ $\overline{บร}$ เป็นส่วนหนึ่งของ $\overleftrightarrow{คง}$
ดังนั้น $\overline{จฉ} // \overline{บร}$

ให้นักเรียนช่วยกันหาวิธีสร้างเส้นตรงที่ขนานกับ $\overleftrightarrow{PQ}$ และผ่านจุด K และบอกวิธีสร้าง ในการสร้างนี้ใช้สมบัติที่ว่า เส้นตรงสองเส้นขนานกันก็ต่อเมื่อระยะห่างระหว่างเส้นตรงจะเท่ากันเสมอ

วิธีสร้าง

- 1) จากจุด K ลาก $\overline{KF}$ ให้ตั้งฉากกับ $\overleftrightarrow{PQ}$
- 2) กำหนดจุด M บน $\overleftrightarrow{PQ}$
- 3) ลาก $\overline{MN}$ ให้ตั้งฉากกับ $\overleftrightarrow{PQ}$ แล้วยาวเท่ากับ $\overline{KF}$
- 4) ลาก $\overleftrightarrow{KN}$ จะได้ $\overleftrightarrow{KN} \parallel \overleftrightarrow{PQ}$ และผ่านจุด K



การใช้ไม้ฉากสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุด K และขนานกับ $\overleftrightarrow{PQ}$

ขั้นที่ 1 ใช้ไม้ฉากวัดระยะห่างจากจุด

K ถึง $\overleftrightarrow{PQ}$

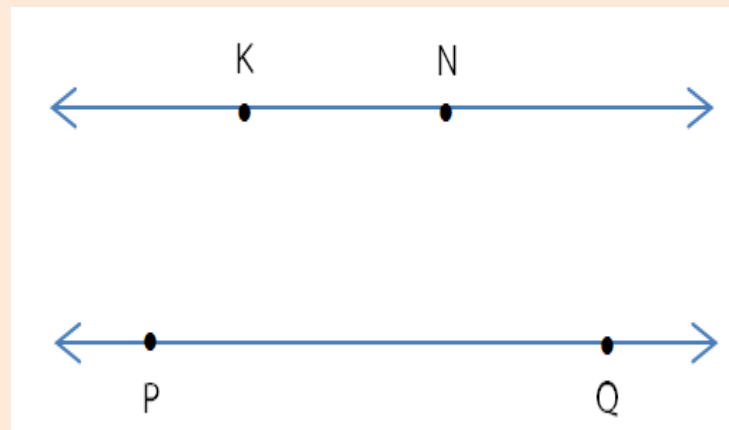
ขั้นที่ 2 เลื่อนไม้ฉากไปตามแนว $\overleftrightarrow{PQ}$

กำหนดจุด N มีระยะห่างจาก $\overleftrightarrow{PQ}$

เท่ากับระยะห่างจากจุด K ถึง $\overleftrightarrow{PQ}$

ขั้นที่ 3 ลาก $\overleftrightarrow{KN}$ จะได้ $\overleftrightarrow{KN} \parallel \overleftrightarrow{PQ}$

และผ่านจุด K



สรุป

- 1) ถ้าเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่อยู่บนระนาบเดียวกันขนานกัน แล้วระยะห่างระหว่างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงจะเท่ากันเสมอ
- 2) ถ้าระยะห่างระหว่างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่ใดที่อยู่บนระนาบเดียวกันเท่ากันแล้ว เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

สรุป

3) สัญลักษณ์ที่ใช้แทนการขนานกัน คือ $//$ เช่น เส้นตรง AB ขนานกับเส้นตรง CD เขียนแทนด้วย $\overleftrightarrow{AB} // \overleftrightarrow{CD}$ ส่วนของเส้นตรง XY ขนานกับส่วนของเส้นตรง QZ เขียนแทนด้วย $\overline{XY} // \overline{QZ}$

4) การสร้างเส้นขนานอาจทำได้โดยอาศัยสมบัติที่ว่า เส้นตรงสองเส้นที่อยู่บนระนาบเดียวกัน ขนานกัน เมื่อเส้นตรงทั้งสองมีระยะห่างเท่ากันเสมอ

แบบฝึกหัด 7.2