

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การสร้างเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงที่กำหนดให้
โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมแย้ง

ครูผู้สอน ครูอาภาภรณ์ สุขสำราญ

ครูพงศธร รอดจินดา



การสร้างเส้นตรงให้ขนานกับ
เส้นตรงที่กำหนดให้
โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมแย้ง



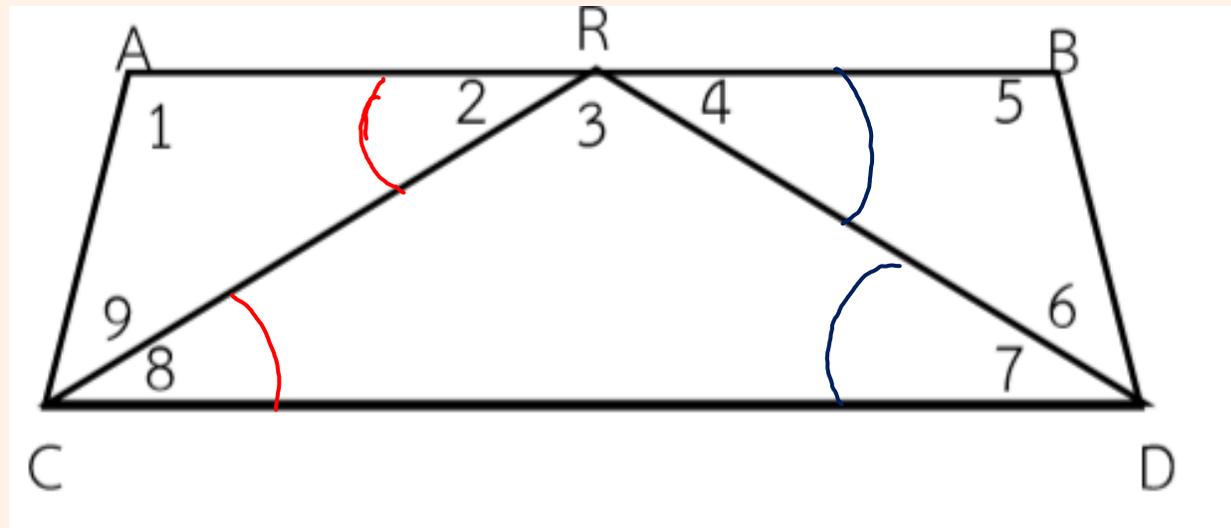
จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างเส้นตรงให้ขนานกัน
โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมแย้ง

ทบทวนเส้นขนาน โดยพิจารณามุมแย้ง



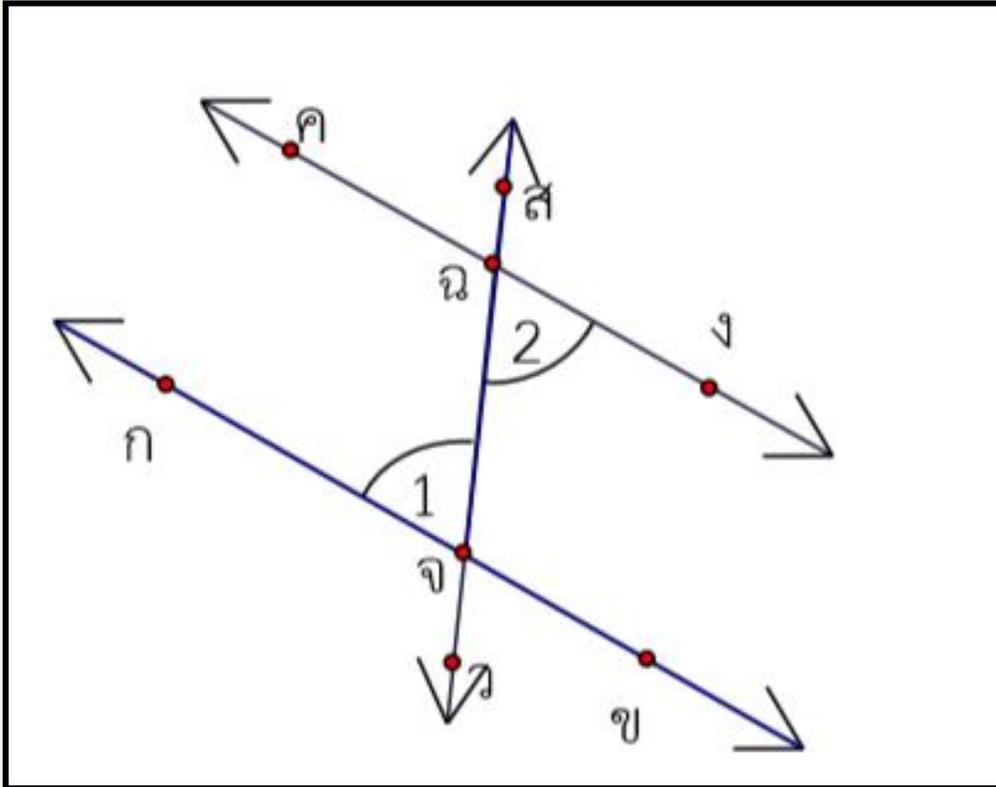
กำหนด $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ มี \overline{CR} และ \overline{DR} เป็นเส้นตัดขวาง



มุมแย้งคู่ใดมีขนาดเท่ากัน

(มุม 2 กับ มุม 8 และ มุม 4 กับ มุม 7)

พิจารณาภาพและตอบคำถาม



กำหนด \leftrightarrow ตัด \leftrightarrow ที่จุด จ และตัด \leftrightarrow ที่จุด จ ถ้าขนาดมุม 1 เท่ากับ ขนาดของมุม 2 นักเรียนคิดว่า \leftrightarrow ขนานกับ \leftrightarrow หรือไม่ เพราะเหตุใด

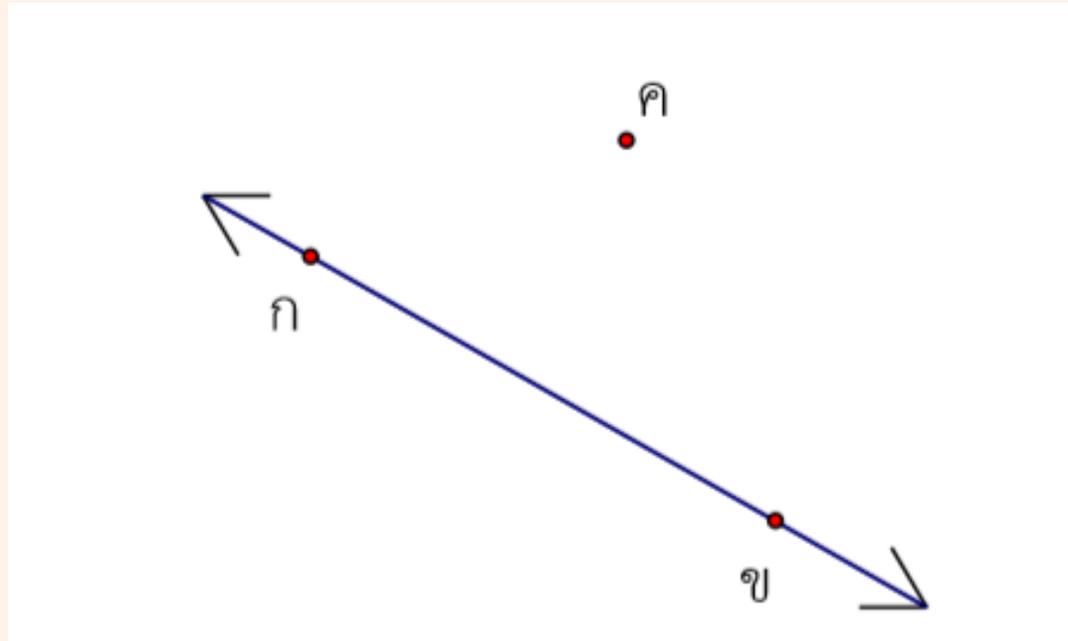
\leftrightarrow \parallel \leftrightarrow เพราะ มุม 1 และ มุม 2 เป็นมุมแย้งที่มีขนาดเท่ากัน

กิจกรรม

การสร้างเส้นตรงให้ขนานกัน
โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมแย้ง



การสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุด ค และขนานกับ กข โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมแย้ง



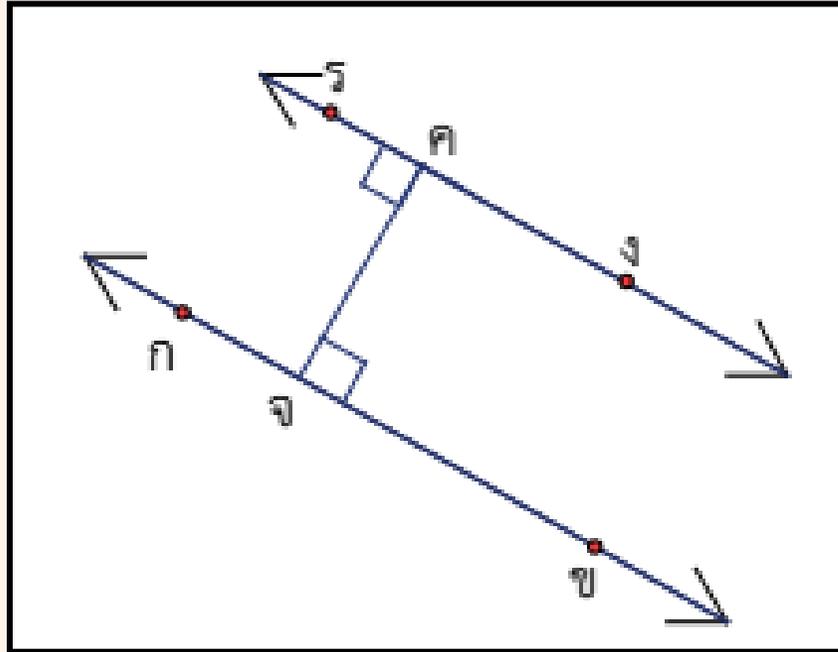
ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสร้างเส้นตรงให้ผ่าน จุด ค และ ขนานกับ กข โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมแย้ง ตามความคิดของนักเรียน

วิธีที่ 1

สร้างมุมมองแย้งเป็นมุมมองจาก



ลาก $\overline{คจ}$ ตั้งฉากกับ $\overleftrightarrow{กข}$ ที่จุด $ค$ สร้างมุมฉาก จคร ลาก $\overleftrightarrow{รง}$ ผ่านจุด $ค$



จะได้ $\overleftrightarrow{รง}$ ผ่าน จุด $ค$ และ $\overleftrightarrow{รง} \parallel \overleftrightarrow{กข}$ เนื่องจากส่วนของเส้นตรงตัดเส้นตรง
คู่หนึ่ง โดยมีมุมแย้งมีขนาดเท่ากัน

การสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุด ค และขนานกับ กข \leftrightarrow
นอกจากการสร้างให้มุมแย้งเป็นมุมฉากแล้ว
อาจสร้างเส้นขนานโดยการสร้างมุมแย้งมีขนาด
เท่ากันและมุมแย้งไม่เป็นมุมฉากได้



วิธีที่ 2

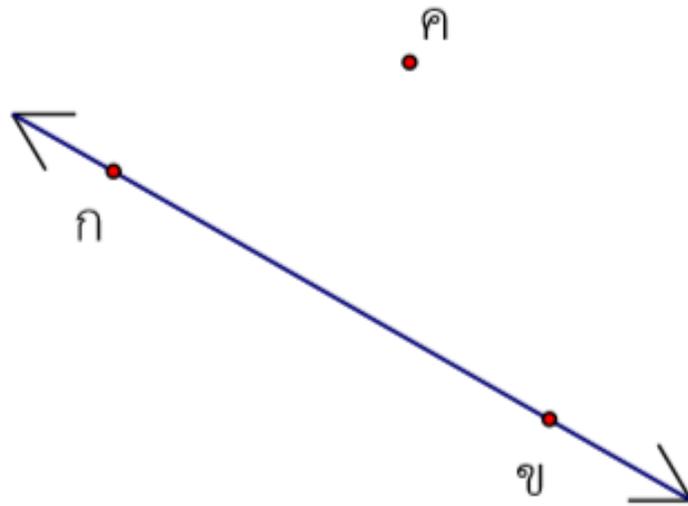
การสร้างเส้นขนาน

โดยการสร้างมุมแย้งให้มีขนาดเท่ากัน

และมุมแย้งไม่เป็นมุมฉาก



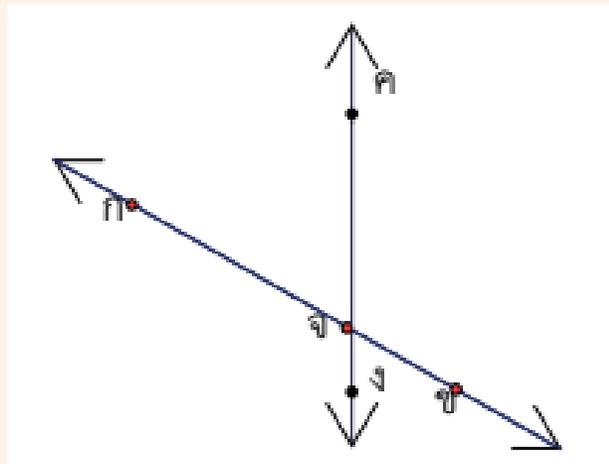
วิธีสร้างเส้นขนาน



1. จะสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุด ค และขนานกันกับ กข โดยให้มุมแย้งมีขนาดเท่ากันจะต้องรู้อะไรบ้าง (ต้องรู้ขนาดของมุมแย้ง)
2. จากจุด ค ลากเส้นตัดขวางตัด กข ไม่เป็นมุมฉากได้หรือไม่ (ได้)

วิธีการสร้างเส้นขนาน

ให้นักเรียนเขียน คิง ตัดกับ กข ที่จุด จ



3. คิง ตัดกับ กข ที่จุด จ เกิดมุมอะไรบ้าง

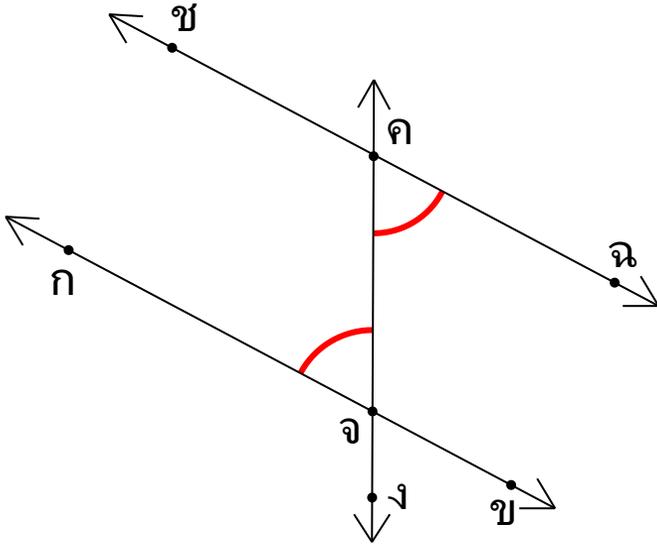
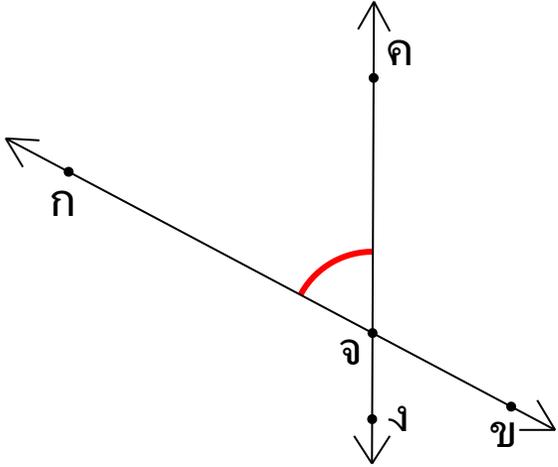
(มุม กจค มุม คจข มุม กจง และมุม ขจง)

สมบัติของเส้นขนาน

เมื่อเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ถ้ามุมแย้ง
มีขนาดเท่ากัน แล้วเส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน
เราจึงสามารถสร้างเส้นตรงให้ผ่าน จุด ค และ
ขนานกับ $\overleftrightarrow{กข}$ โดยสร้างมุมแย้งให้เท่ากัน



วิธีการสร้างเส้นขนาน



4. ถ้ากำหนดให้ มุม กจค เป็นมุมแย้งมุมหนึ่งจะหาขนาดของมุมแย้งอีกมุมหนึ่งได้อย่างไร

(วัดขนาดของมุม กจค แล้วสร้างมุม จคฉ ให้มีขนาดเท่ากับ มุม กจค ลาก $\overleftrightarrow{ชฉ}$ ให้ผ่านจุด ค)

5. $\overleftrightarrow{ชฉ} // \overleftrightarrow{กข}$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

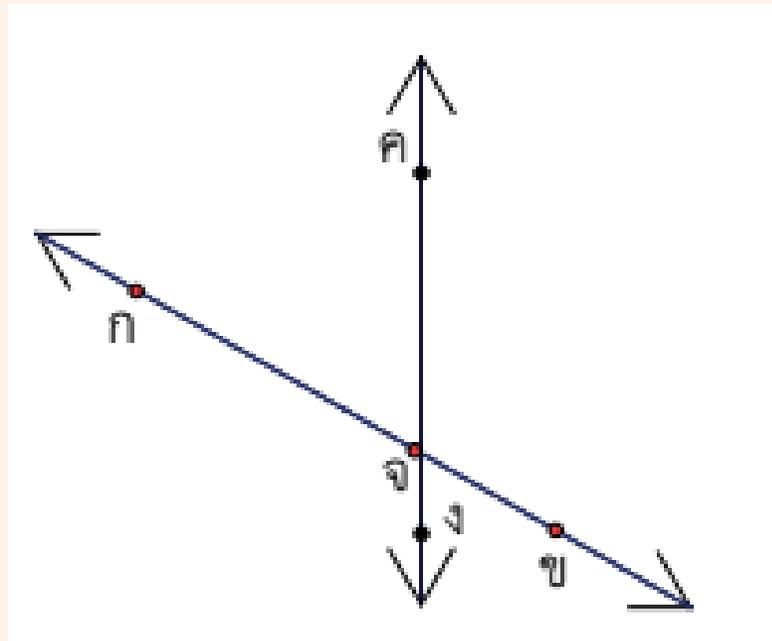
(ขนานกัน เพราะ มุม กจค เท่ากับ มุม จคฉ)

ขั้นตอนการสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุด ค
และขนานกับ \leftrightarrow กข โดยสร้างมุมแย้งให้

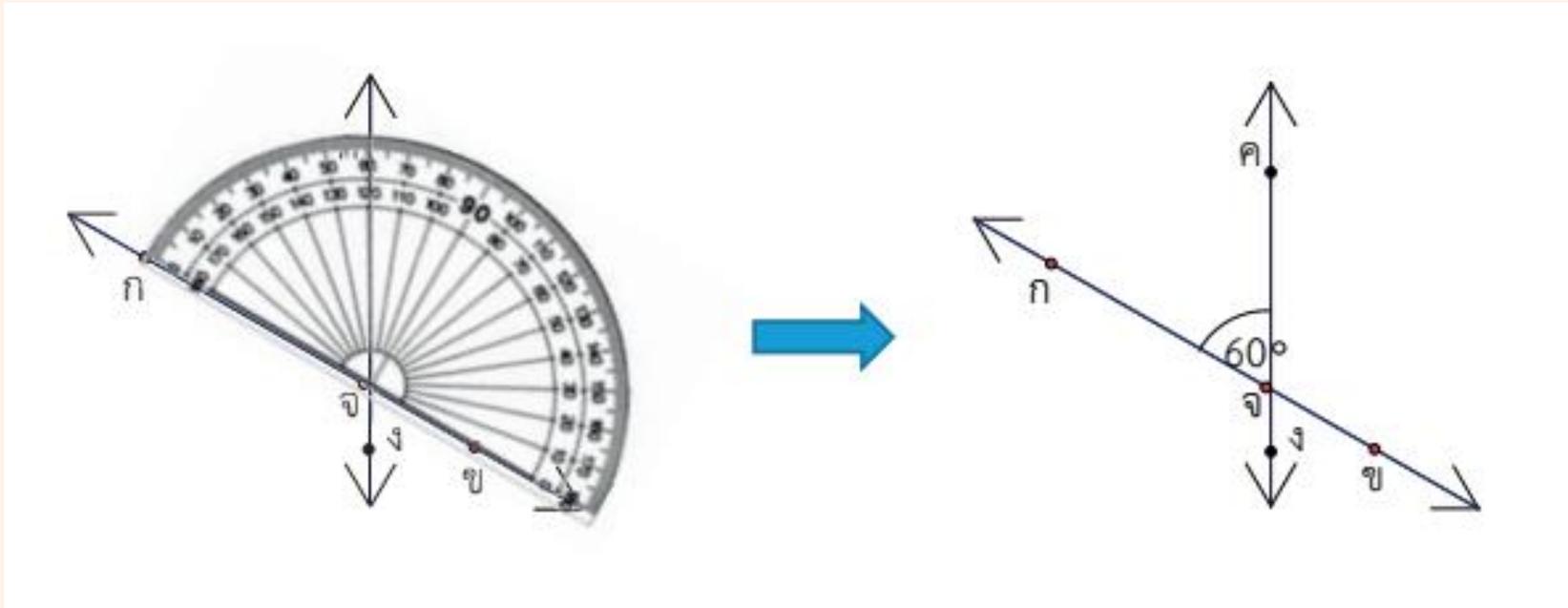
มีขนาดเท่ากัน



ขั้นที่ 1 เขียน กข ยาวพอสมควร กำหนดจุด ค เขียนเส้นตรง คิง
ตัดกับ กข ที่จุด จ

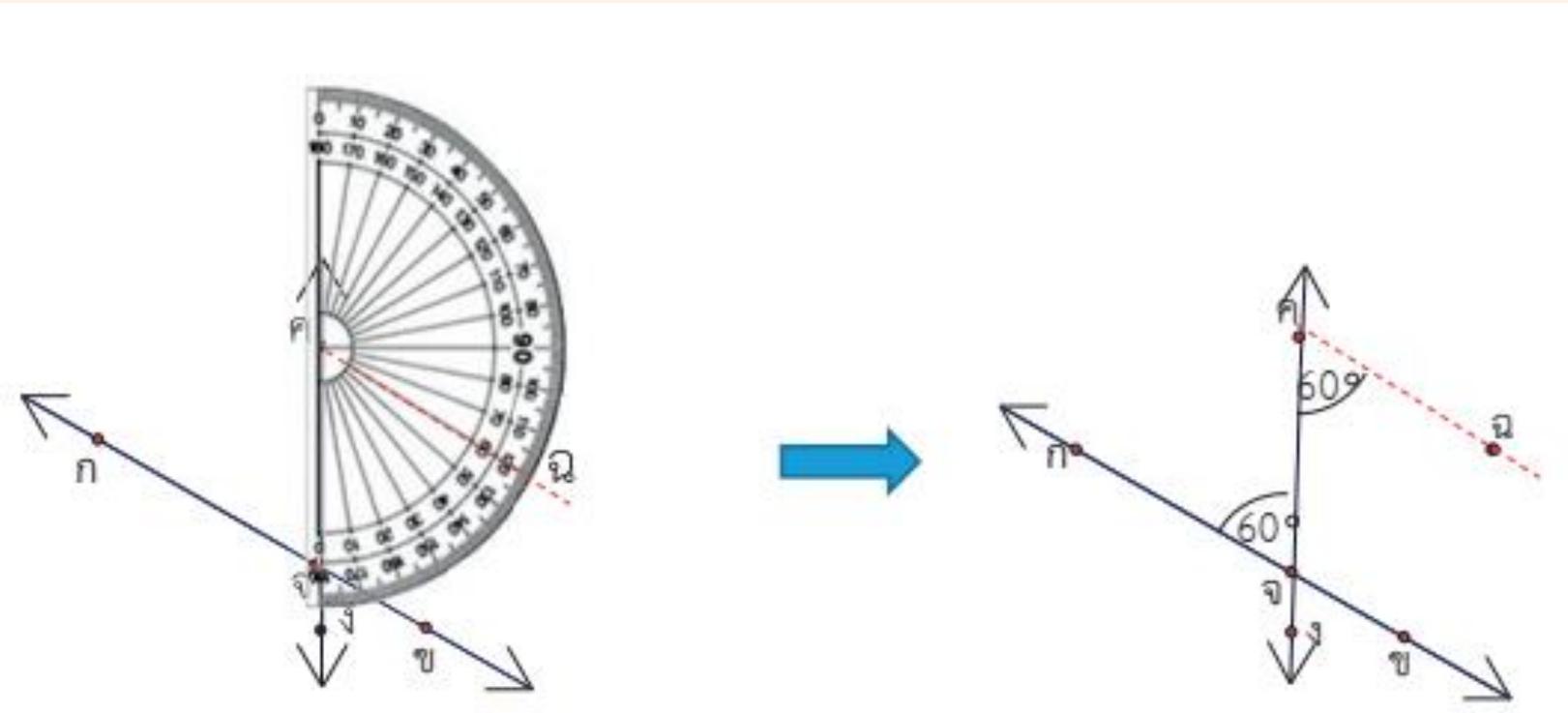


ขั้นที่ 2 วัดขนาดของมุม กจค ได้ 60°

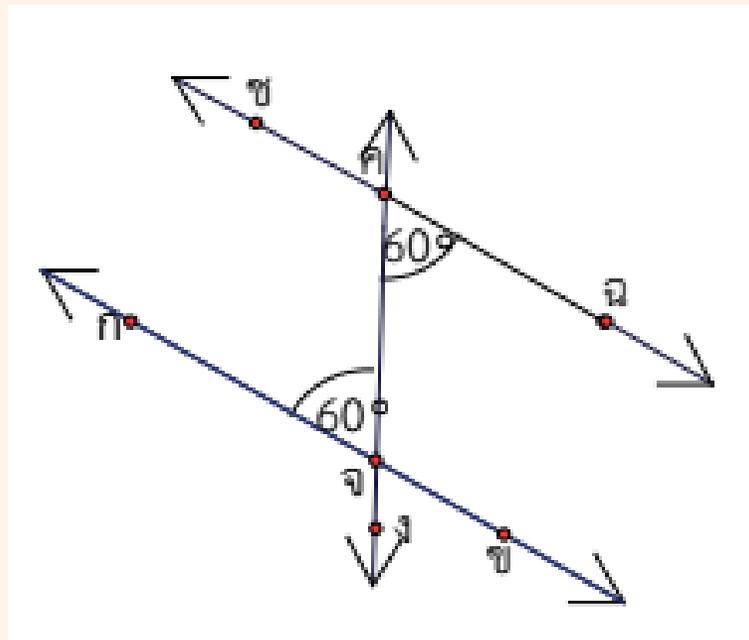


ขั้นที่ 3 ที่จุด ค สร้างมุม จคฉ ให้มีขนาด 60

๐



ชั้นที่ 4 ลาก ชฉ ผ่านจุด ค



จะได้ ชฉ ผ่านจุด ค และ ชฉ // กข

ปฏิบัติกิจกรรม

การสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุด ค

และขนานกับ กร โดยสร้าง

มุมแย้งให้มีขนาดเท่ากัน



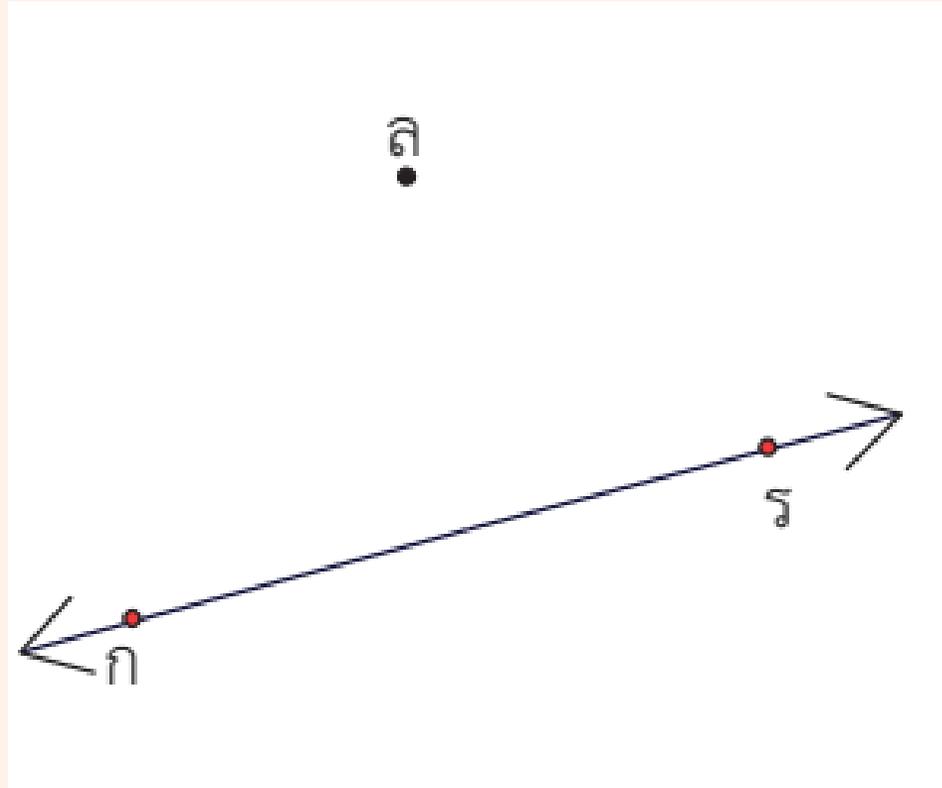
คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน จากนั้นแจกกระดาษ A4 ให้กลุ่มละ 1 แผ่น
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างเส้นตรงให้ผ่าน จุด ล และขนานกับ \leftrightarrow โดยการสร้างมุมแย้งให้มีขนาดเท่ากัน
3. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วนำมาติดบนกระดาน
4. ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขข้อบกพร่อง

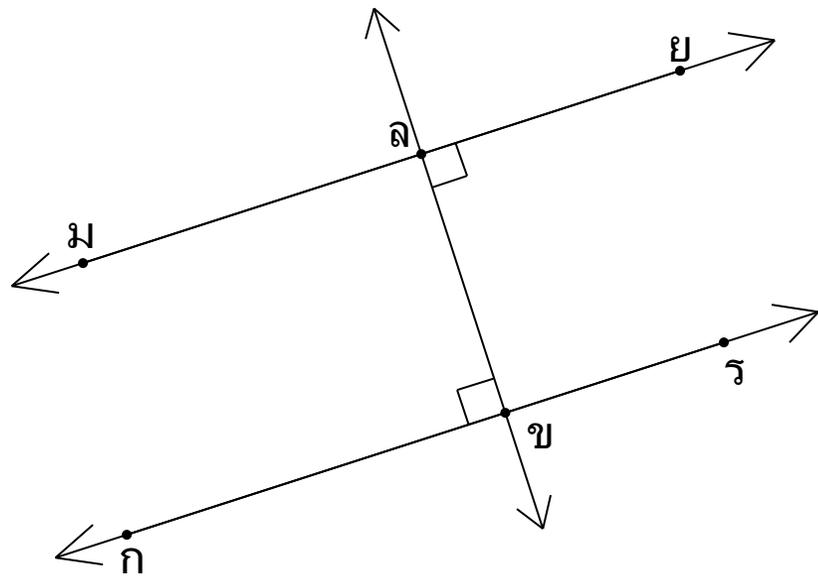
คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างเส้นตรงให้ผ่าน จุด ล และขนานกับ \leftrightarrow โดยการสร้างมุมแย้งให้มีขนาดเท่ากัน
2. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วนำมาติดบนกระดาน
3. นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง

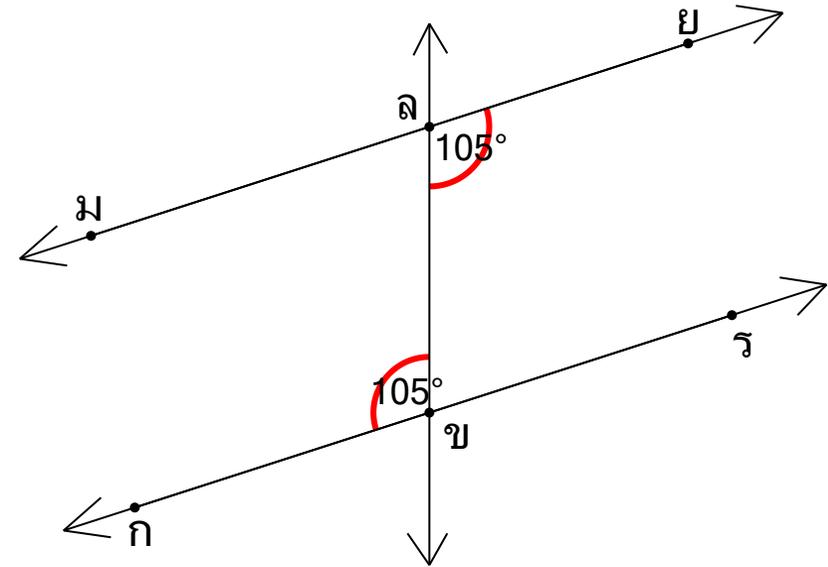
สร้างเส้นตรงให้ผ่าน จุด ก และ ขนานกับ $\overleftrightarrow{กร}$ โดยการสร้างมุมแย้งให้มี
ขนาดเท่ากัน



ตัวอย่างเฉลย



หรือ



การสร้างเส้นตรง**ขนาน**เดียวกันให้ขนานกัน โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ
มุมแย้ง มีวิธีการสร้างอย่างไร

สร้างเส้นตรงเส้นหนึ่ง แล้วกำหนดจุด 1 จุด ที่ไม่อยู่บนเส้นตรงเส้นนั้น
ลากเส้นตรงผ่านจุดที่กำหนดให้และตัดกับเส้นตรงเส้นนั้น วัดขนาดของมุม
ที่เกิดจากการตัดกันของเส้นตรงทั้งสองเส้น โดยวัดขนาดของมุมที่อยู่ด้าน
เดียวกันกับจุดเมื่อเทียบกับเส้นตรงที่กำหนด **แล้วใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมแย้ง**
ว่าถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้มุมแย้งมีขนาดเท่ากัน
แล้วเส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

แบบฝึกหัด 5.10



6 9

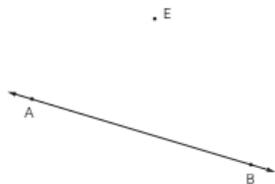


แบบฝึกหัด 5.10

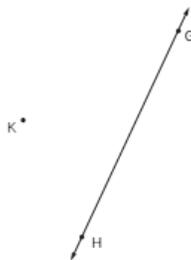


สร้างเส้นตรงตามข้อกำหนด โดยใช้สมบัติของเส้นขนานเกี่ยวกับมุมแย้ง

1. สร้าง \overleftrightarrow{CD} ให้ผ่านจุด E และขนานกับ \overleftrightarrow{AB}



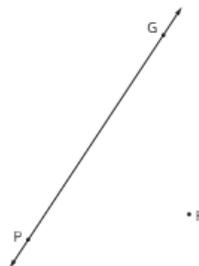
2. สร้าง \overleftrightarrow{DE} ให้ผ่านจุด K และขนานกับ \overleftrightarrow{GH}



3. สร้าง \overleftrightarrow{DE} ให้ผ่านจุด L และขนานกับ \overleftrightarrow{MN}



4. สร้าง \overleftrightarrow{MN} ให้ผ่านจุด R และขนานกับ \overleftrightarrow{PQ}



สรุปบทเรียน

การสร้างเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงที่กำหนดให้โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมแย้ง

การสร้างเส้นตรงให้ขนานกันมีวิธีการสร้างอย่างไร

ใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมแย้งว่าถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้มุมแย้งมีขนาดเท่ากัน เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน



บทเรียนครั้งต่อไป

ชนิดของรูปสี่เหลี่ยม



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 5.11

โพรแทรกเตอร์

ไม้บรรทัด

กระดาษรูปสี่เหลี่ยม

ผืนผ้า

จัตุรัส

ขนมเปียกปูน

ด้ายขนาน

คางหมู

รูปว่าว

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

