

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีด้านที่
ขนานกันยาวเท่ากันด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน

ครูผู้สอน ครูอาภาภรณ์ สุขสำราญ

ครูพงศธร รอดจินดา



การสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
ที่มีด้านที่ขนานกันยาวเท่ากัน
ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน



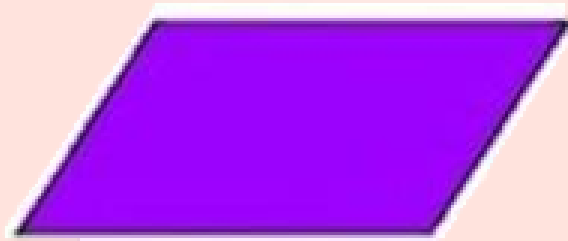
จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
ที่มีด้านที่ขนานกันยาวเท่ากัน ด้านที่อยู่ติดกัน
ยาวไม่เท่ากัน

ทบทวนลักษณะของ
รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและ
รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานมีลักษณะอย่างไร



มีด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่ ด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน
และมุมตรงข้ามมีขนาดเท่ากัน

ถ้ารูปสี่เหลี่ยม ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีมุมหนึ่งมีขนาด 90° นักเรียนคิดว่ารูปสี่เหลี่ยม ABCD มีชื่อเรียกว่าอย่างไร

อาจเรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ถ้าด้านทุกด้านยาวเท่ากัน



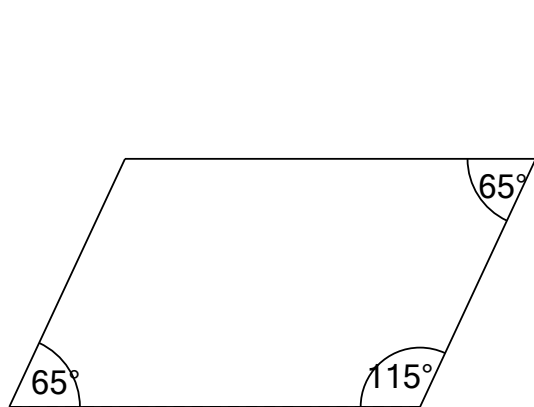
หรือ อาจเรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน



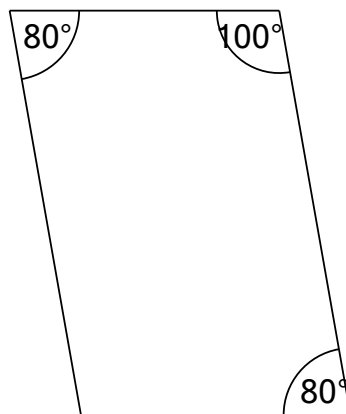
รูปสี่เหลี่ยม EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตัดส่วนของส่วนของเส้นตรงที่ขนานกัน โดยมุมหนึ่งมีขนาด 60° นักเรียนคิดว่าอีกมุมมีขนาดเท่าใด เพราะเหตุใด

120° เพราะ ขนาดของมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตัดส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันรวมกันเท่ากับ 180°

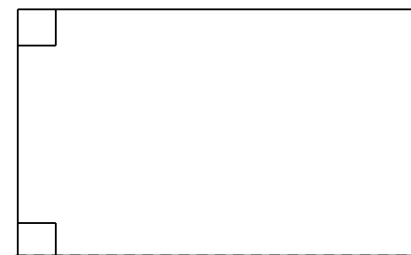
รูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานหรือไม่ นักเรียน
ทราบได้อย่างไร



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3

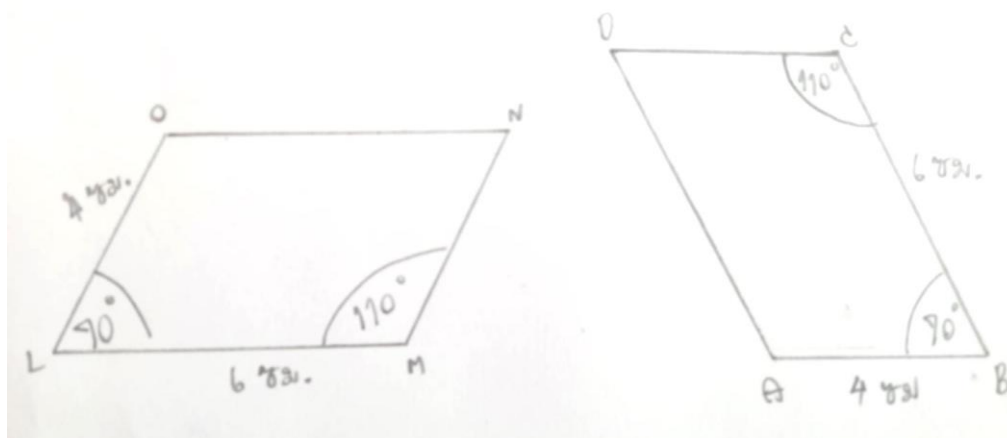
รูปสี่เหลี่ยมทั้ง 3 รูป เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน เพราะขนาดของมุมภายในบน
ข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตัดส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันรวมกันได้ 180°
และมุมที่อยู่ตรงข้ามกันมีขนาดเท่ากัน

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน โดยใช้โปรแกรมเตอร์



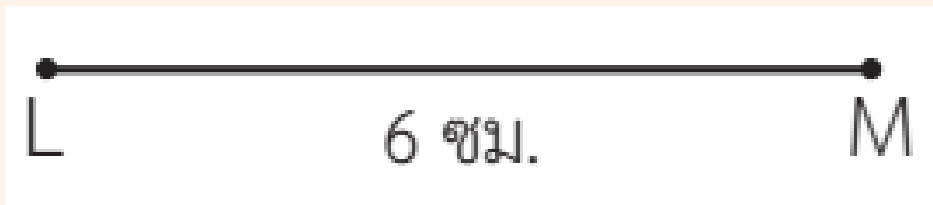
ถ้าจะสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มุมภายในข้างหนึ่งมีขนาด 70° และด้านที่อยู่ติดกันยาว 6 เซนติเมตร และ 4 เซนติเมตร นักเรียนจะมีวิธีการสร้างรูปสี่เหลี่ยมนี้ได้อย่างไร

รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่กำหนดให้จะมีลักษณะอย่างไร ให้นักเรียนวาดรูปคร่าวๆ

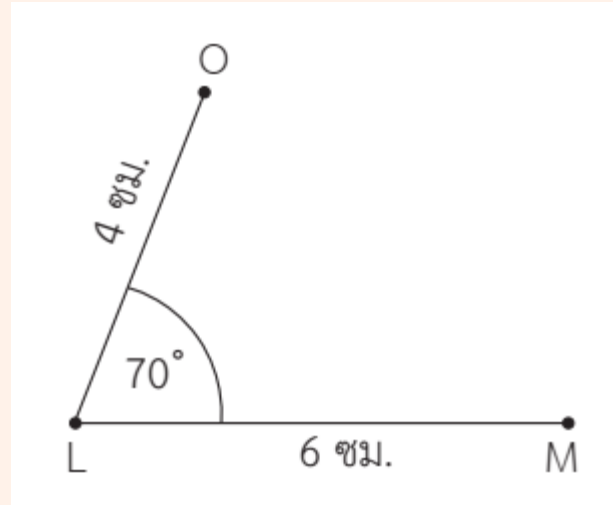


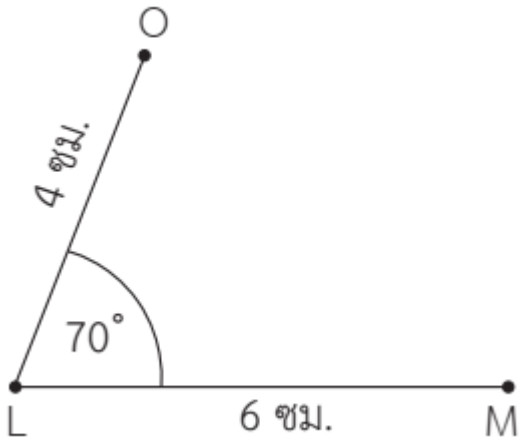
พิจารณาการสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน LMNO ที่มุม MLO มีขนาด 70° และด้าน ML ยาว 6 เซนติเมตร และด้าน LO ยาว 4 เซนติเมตร

ขั้นที่ 1 เขียน \overline{LM} ให้มีความยาว 6 เซนติเมตร



ขั้นที่ 2 ที่จุด L สร้างมุม MLO ขนาด 70° โดยให้ \overline{LO} ยาว 4 เซนติเมตร





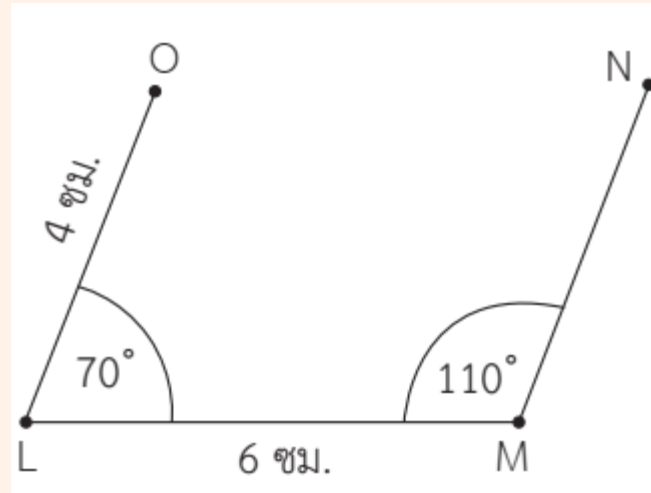
จากรูป ถ้าจะสร้าง \overline{MN} ต่อที่จุด M
ให้ขนานกับ \overline{LO} จะต้องทำอย่างไร

ต้องหาขนาดของมุม LMN โดยใช้ความรู้เรื่องมุมภายในบนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัดขวางตัดส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันรวมกันได้ 180°

ซึ่งจะได้มุม LMN มีขนาด $180 - 70 = 110^\circ$

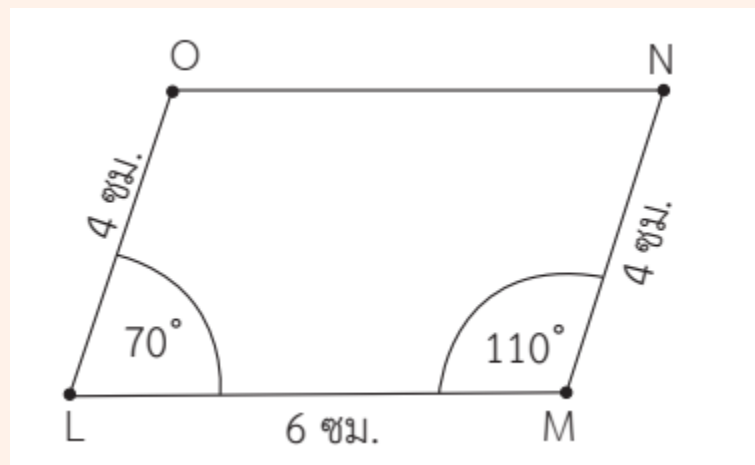
ขั้นที่ 3 ที่จุด M สร้างมุม LMN ขนาด 110°

โดยให้ \overline{MN} ยาว 4 เซนติเมตร จะได้ $\overline{MN} \parallel \overline{LO}$



ขั้นที่ 4 ลาก \overline{NO}

จะได้รูปสี่เหลี่ยม LMNO เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

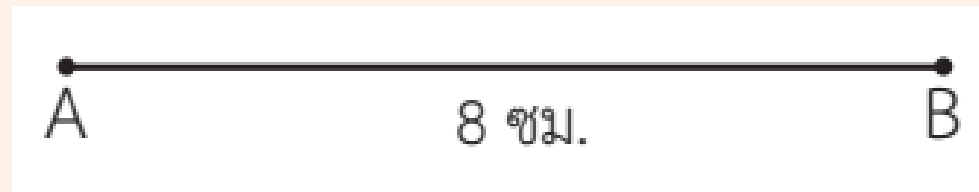


สร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน โดยใช้วงเวียน

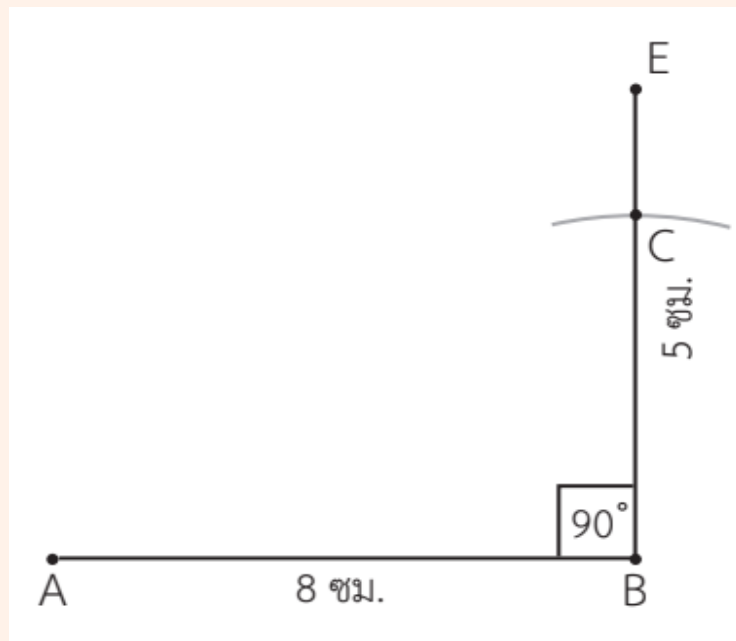


สร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD ให้มีด้านยาว 8 เซนติเมตร
และ 5 เซนติเมตร

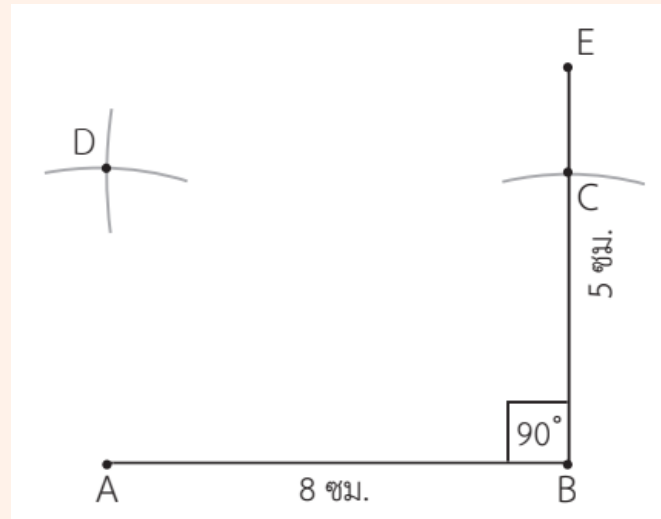
ขั้นที่ 1 เขียน \overline{AB} ยาว 8 เซนติเมตร



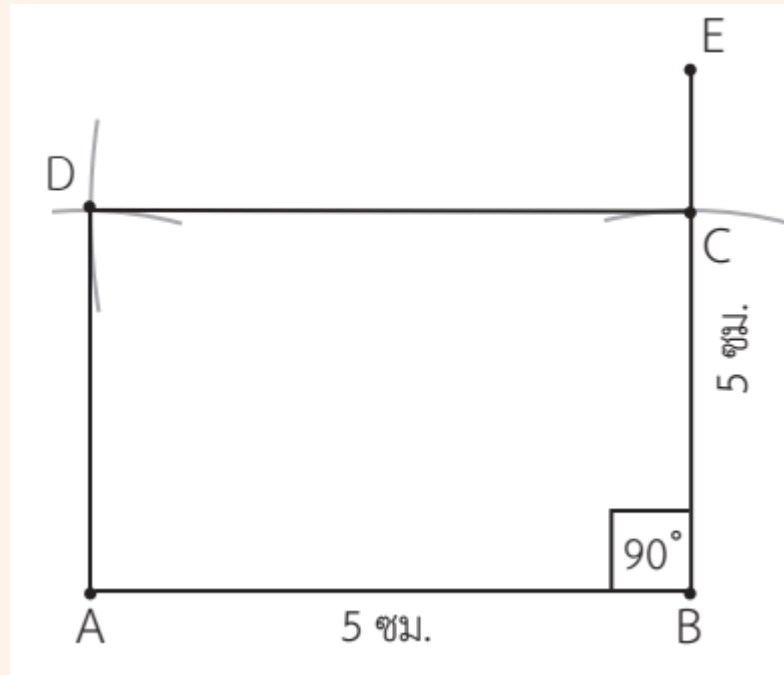
ขั้นที่ 2 ที่จุด B สร้างมุม ABE ขนาด 90° ใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลาง
กางวงเวียนรัศมี 5 เซนติเมตร เขียนส่วนโค้งตัด \overline{BE} ที่จุด C



ขั้นที่ 3 ใช้จุด C เป็นจุดศูนย์กลาง กางวงเวียนรัศมี 8 เซนติเมตร
เขียนส่วนโค้ง และใช้จุด A เป็นจุดศูนย์กลาง กางวงเวียนรัศมี 5 เซนติเมตร
เขียนส่วนโค้งตัดส่วนโค้งแรก于จุด D



ขั้นที่ 4 เขียน \overline{AD} และ \overline{CD} จะได้ $\square ABCD$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน แจกกระดาษ A4 กลุ่มละ 1 แผ่น ให้แต่ละกลุ่มสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานโดยใช้โปรแกรมทอเรีย หรือวงเวียน
2. เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
3. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องหากมีข้อผิดพลาดให้นักเรียนแก้ไข

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

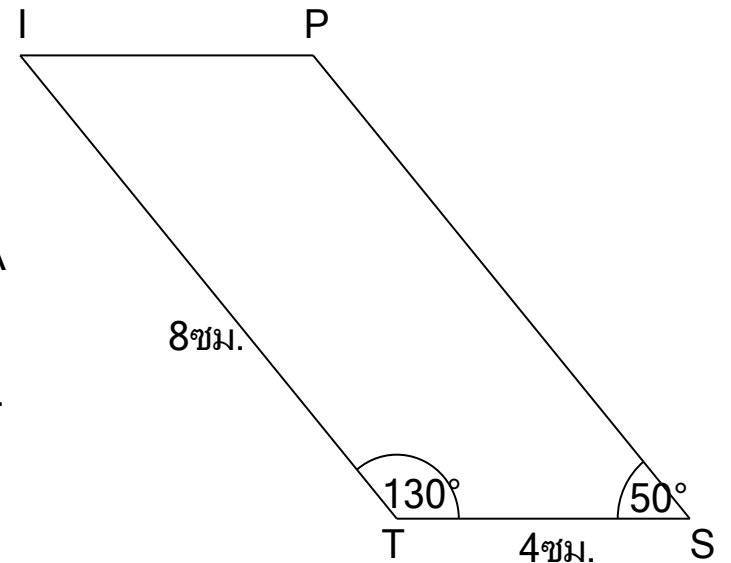
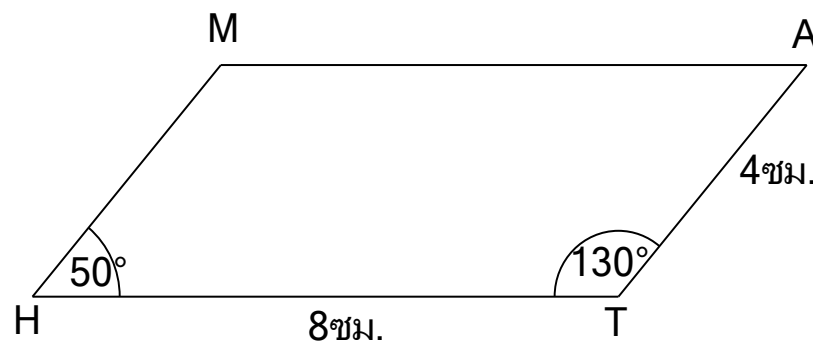
1. นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานโดยใช้โปรแกรมทอเรีย หรือวงเวียน
2. เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
3. นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขข้อผิดพลาด

สร้างรูปสี่เหลี่ยมตามข้อกำหนด

รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีขนาดของมุมภายในมุมหนึ่ง 130°
และด้านที่อยู่ติดกันยาว 4 เซนติเมตร และ 8 เซนติเมตร

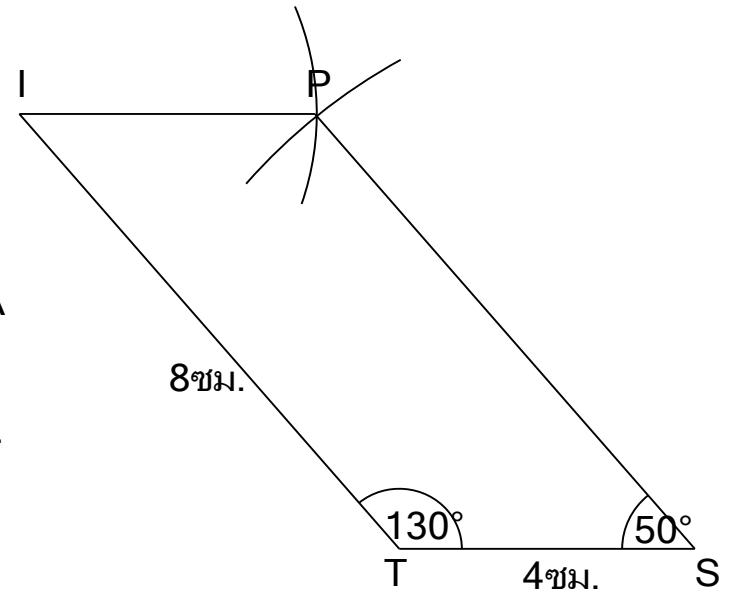
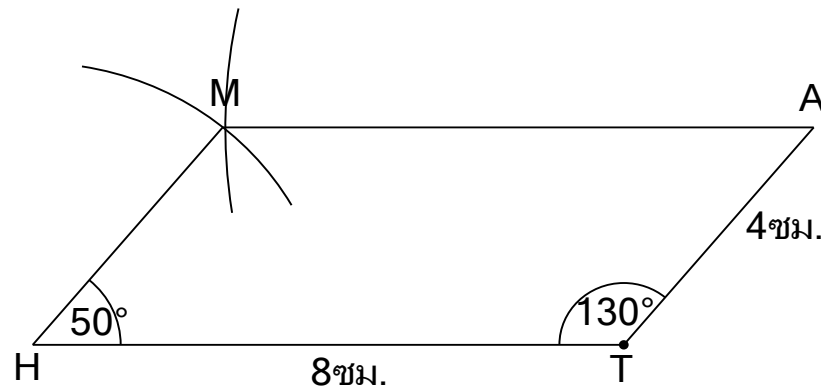
รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีขนาดของมุมภายในมุมหนึ่ง 130°
และด้านที่อยู่ติดกันยาว 4 เซนติเมตร และ 8 เซนติเมตร

ตัวอย่างผลงาน สร้างรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้พรแทรกเตอร์



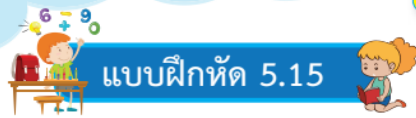
รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีขนาดของมุมภายในมุมหนึ่ง 130°
และด้านที่อยู่ติดกันยาว 4 เซนติเมตร และ 8 เซนติเมตร

ตัวอย่างผลงาน สร้างรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้วงเวียน



แบบฝึกหัด 5.15





แบบฝึกหัด 5.15

1. สร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้มีด้านกว้าง ยาว 4 เซนติเมตร และมีด้านยาว ยาว 6 เซนติเมตร โดยใช้โปรแกรมเตอร์และวงเวียน

2. สร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานให้ความยาวด้านที่อยู่ติดกันยาว 7 เซนติเมตร 5 เซนติเมตร และมุมภายในข้างหนึ่งมีขนาด 135 องศา

สรุปบทเรียน

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีด้านที่ขนานกันยาวเท่ากัน
ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน

- รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานมีวิธีสร้างอย่างไร

(สร้างให้ด้านที่อยู่ตรงข้ามกันขนานกัน โดยมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตัดส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันรวมกันเท่ากับ 180 องศา ด้านที่อยู่ตรงข้ามกันยาวเท่ากัน และด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน)

- รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีวิธีสร้างอย่างไร

(สร้างให้มุมทุกมุมมีขนาด 90 องศา ด้านที่อยู่ตรงข้ามขนานกันและยาวเท่ากัน ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน)



บทเรียนครั้งต่อไป

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและ
การสร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 5.16

โพรแทรกเตอร์

ไม้บรรทัด

วงเวียน

กระดาษรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

กระดาษรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

