

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
ที่มีด้านที่ขนานกันยาวเท่ากัน
ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน

ครูผู้สอน ครูพงษ์ธร รอดจินดา





การสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
ที่มีด้านที่ขนานกันยาวเท่ากัน
ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน

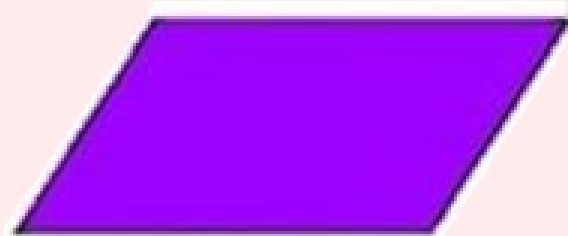


ทบทวน

ลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานมีลักษณะอย่างไร



มีด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่ ด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน
และมุมตรงข้ามมีขนาดเท่ากัน



ถ้ารูปสี่เหลี่ยม ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีมุมหนึ่งมีขนาด 90° นักเรียนคิดว่ารูปสี่เหลี่ยม ABCD มีชื่อเรียกว่าอย่างไร

อาจเรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ถ้าด้านทุกด้านยาวเท่ากัน



หรือ อาจเรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน

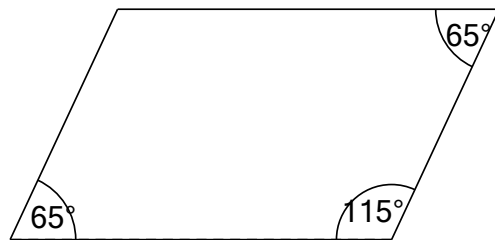


รูปสี่เหลี่ยม EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีมุมภายในบนข้าง
เดียวกันของเส้นตัดขวางตัดส่วนของส่วนของเส้นตรงที่ขนานกัน
โดยมุมหนึ่งมีขนาด 60° นักเรียนคิดว่าอีกมุมมีขนาดเท่าใด
เพราะเหตุใด

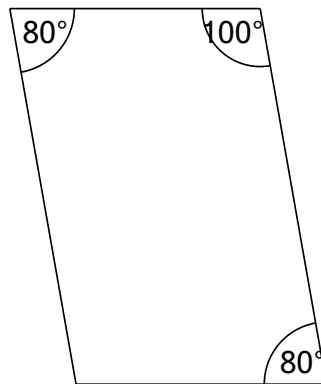
120° เพราะ ขนาดของมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง
ตัดส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันรวมกันเท่ากับ 180°



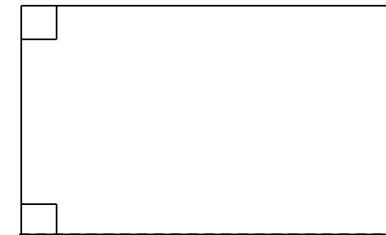
รูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานหรือไม่ นักเรียนทราบได้อย่างไร



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3

รูปสี่เหลี่ยมทั้ง 3 รูป เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน เพราะขนาดของมุมภายใน
บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตัดส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันรวมกันได้
 180° และมุมที่อยู่ตรงข้ามกันมีขนาดเท่ากัน



จุดประสงค์การเรียนรู้

สร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีด้านที่ขนานกัน
ยาวเท่ากันด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากันและ
นำเสนอผลงานได้อย่างมีเหตุผล

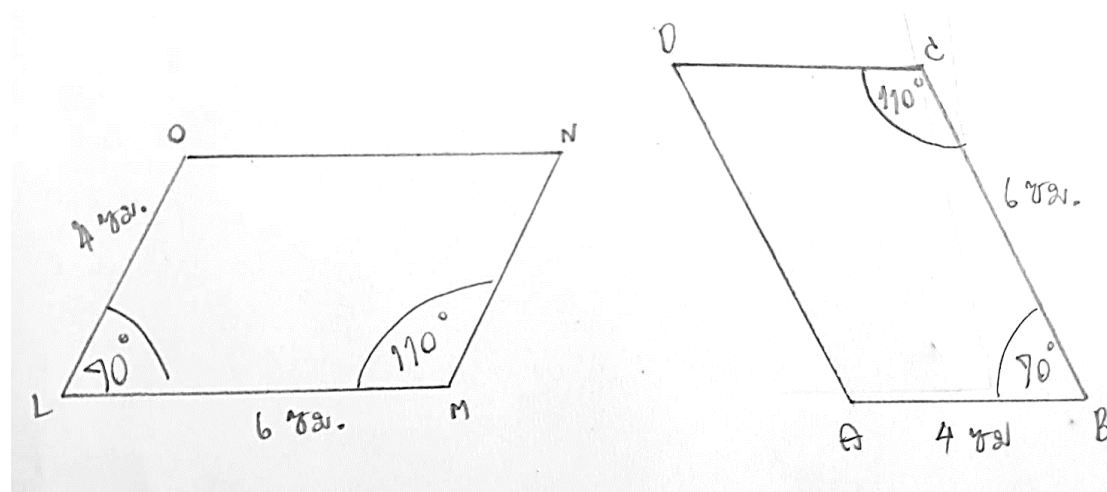


การสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน โดยใช้โปรแกรมเตอร์



ถ้าจะสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มุมภายในข้างหนึ่งมีขนาด 70° และด้านที่อยู่ติดกันยาว 6 เซนติเมตร และ 4 เซนติเมตร นักเรียนจะมีวิธีการสร้างรูปสี่เหลี่ยมนี้ได้อย่างไร

รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่กำหนดให้จะมีลักษณะอย่างไร ให้นักเรียนวาดรูปคร่าว ๆ

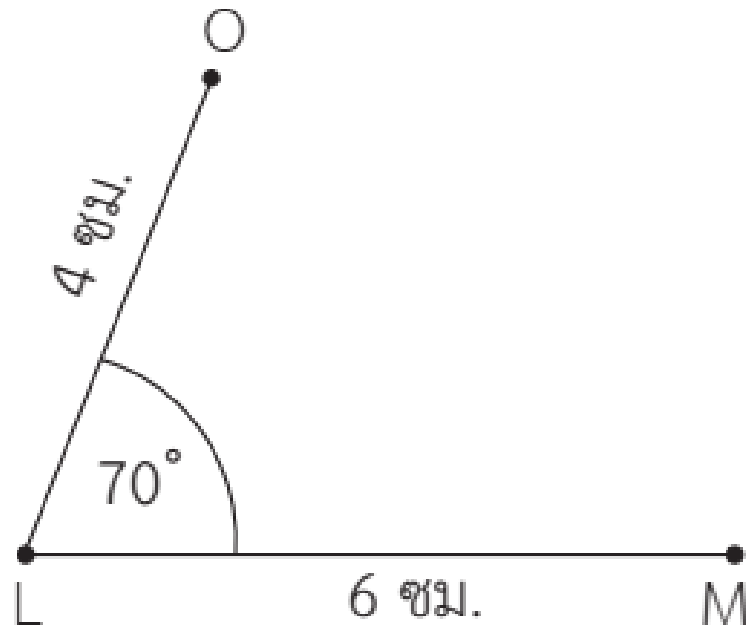


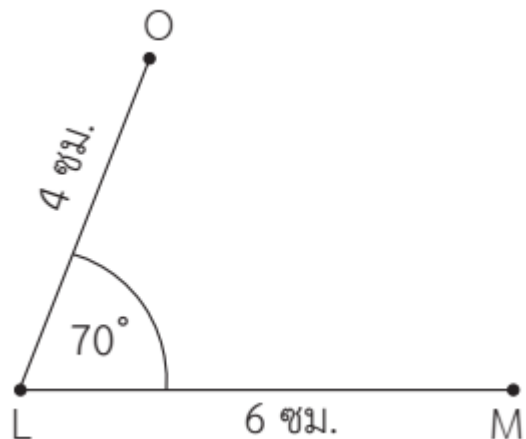
พิจารณาการสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน LMNO ที่มุม MLO มีขนาด 70° และด้าน ML ยาว 6 เซนติเมตร และด้าน LO ยาว 4 เซนติเมตร

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

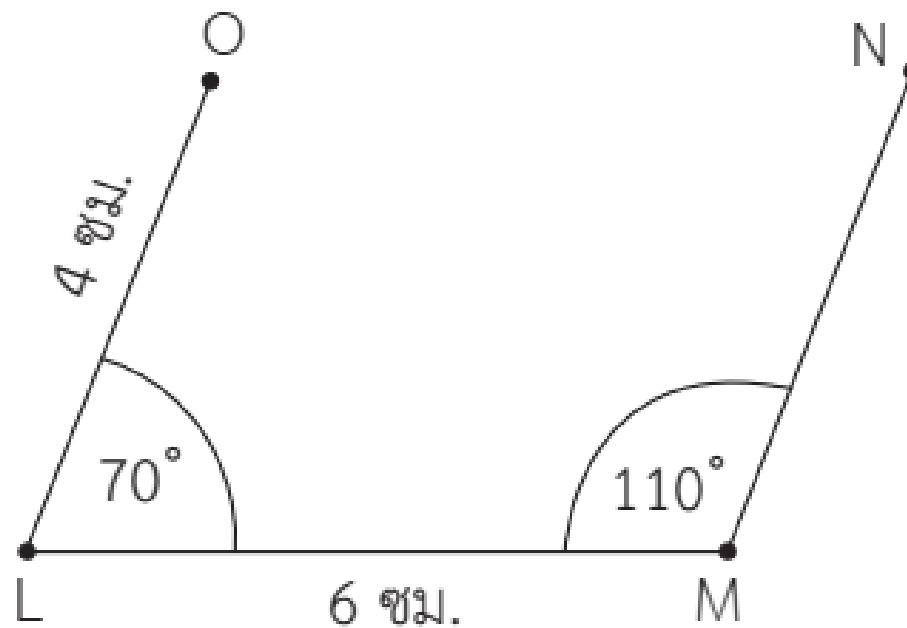
ต้องหาขนาดของมุม LMN โดยใช้ความรู้เรื่องมุมภายในบนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัดขวางตัดส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันรวมกันได้ 180°

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



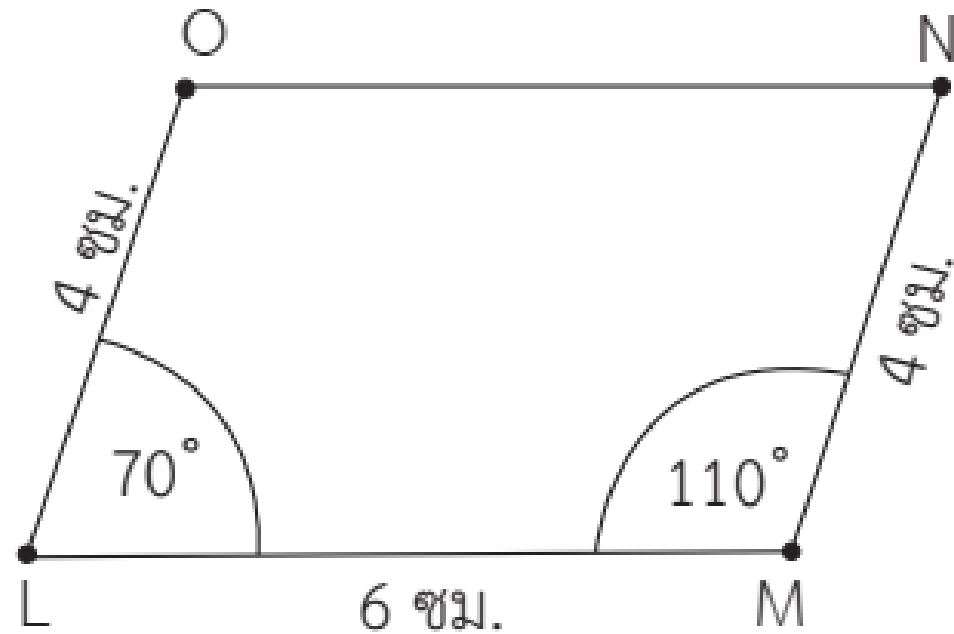
ขั้นที่ 3 ที่จุด M สร้างมุม LMN ขนาด 110°

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



ขั้นที่ 4 ลาก \overline{NO}

จะได้รูปสี่เหลี่ยม LMNO เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน



สร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
โดยใช้วงเวียน

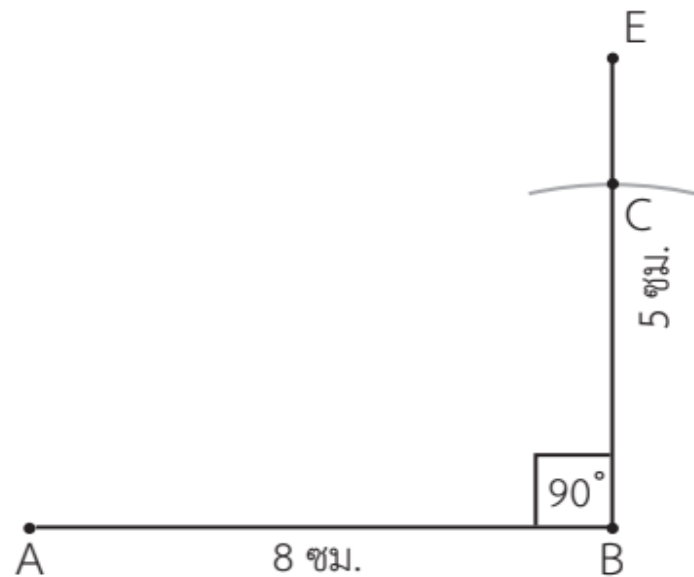


สร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD ให้มีด้านยาว 8 เซนติเมตร
และ 5 เซนติเมตร

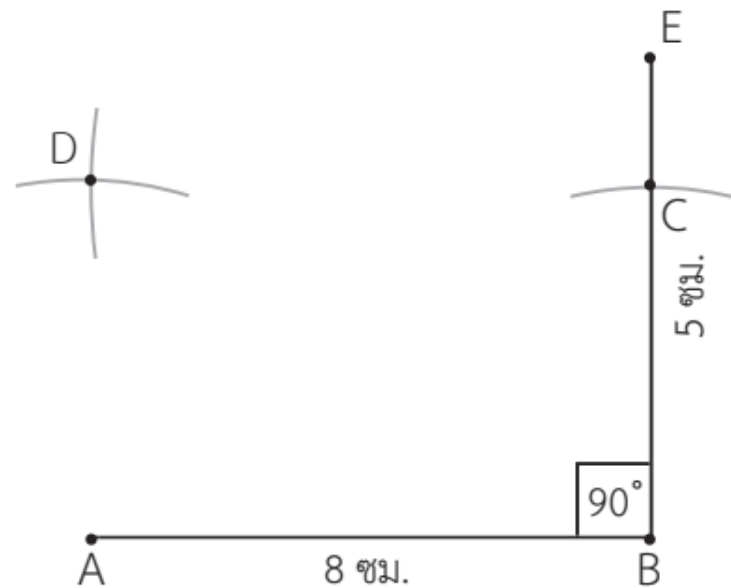
ขั้นที่ 1 เขียน \overline{AB} ยาว 8 เซนติเมตร



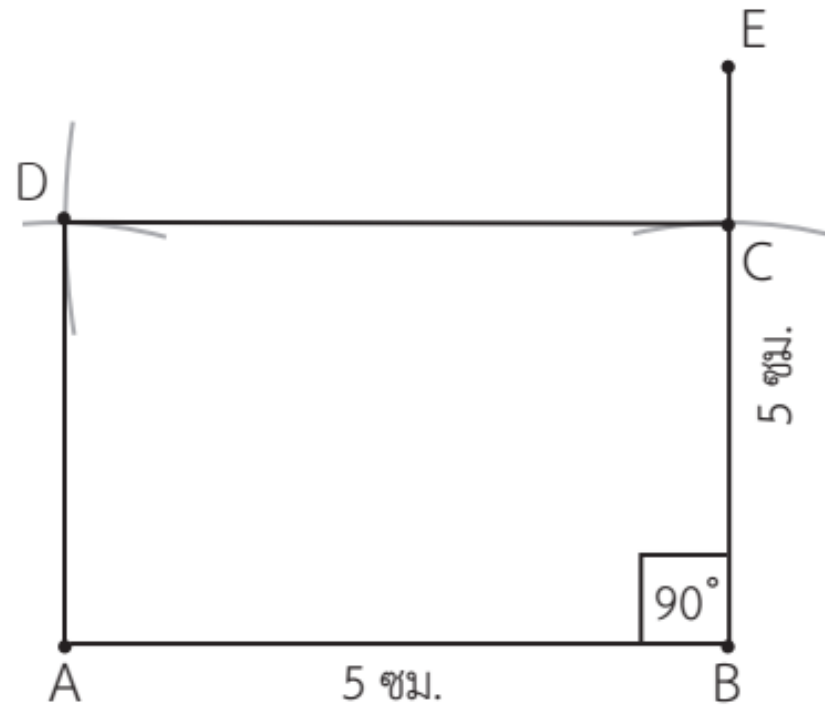
ขั้นที่ 2 ที่จุด B สร้างมุม ABE ขนาด 90° ใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางลาก
กางวงเวียนรัศมี 5 เซนติเมตร เขียนส่วนโค้งตัด \overline{BE} ที่จุด C



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



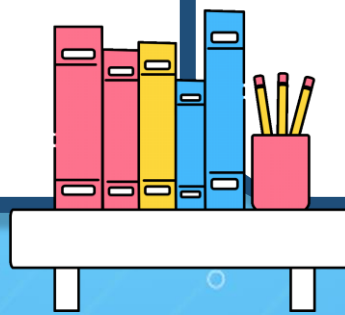


คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

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

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานโดยใช้พรแทรกเตอร์ หรือวงเวียน
2. เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
3. นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขข้อผิดพลาด





สร้างรูปสี่เหลี่ยมตามข้อกำหนด

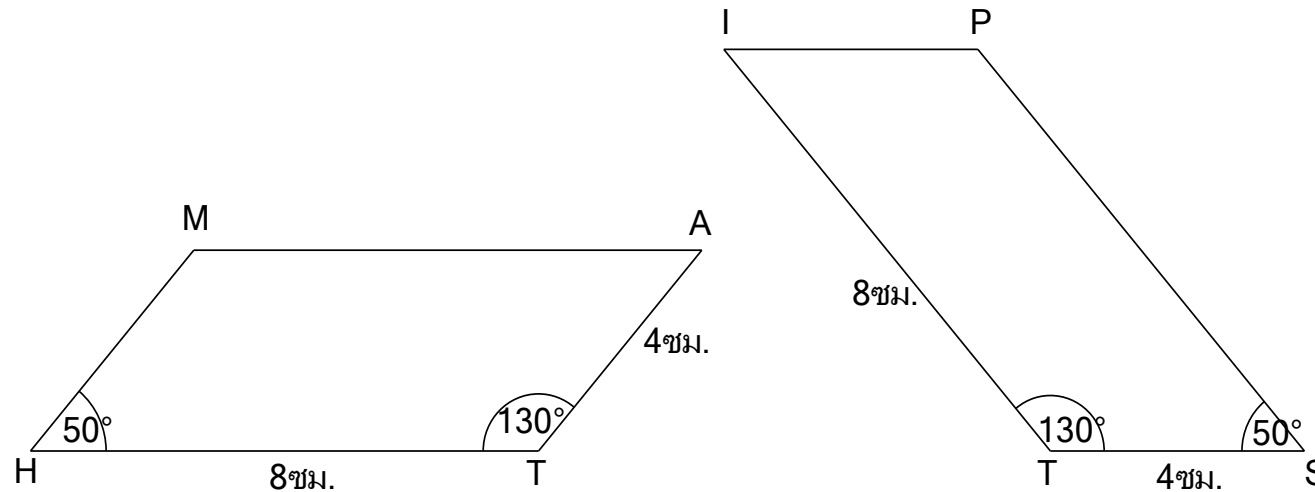
รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีขนาดของมุมภายในมุมหนึ่ง 130°
และด้านที่อยู่ติดกันยาว 4 เซนติเมตร และ 8 เซนติเมตร



รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีขนาดของมุมภายในมุมหนึ่ง 130°
และด้านที่อยู่ติดกันยาว 4 เซนติเมตร และ 8 เซนติเมตร

ตัวอย่างผลงาน

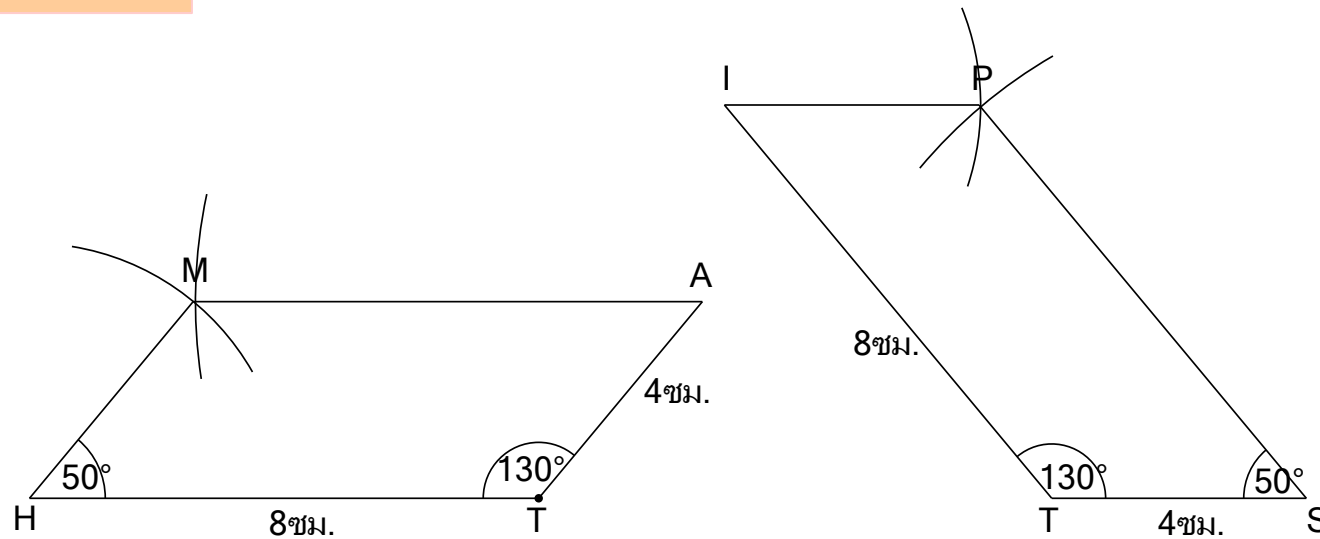
สร้างรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้โพรแทรกเตอร์



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

เรื่อง

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและ

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว





สิ่งที่ต้องเตรียม

- แบบฝึกหัด 5.16
- กระจกทึบ
- โพรแทรกเตอร์
- ไม้บรรทัด
- วงเวียน
- กระดาษรูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- กระดาษรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

