รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและ การสร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

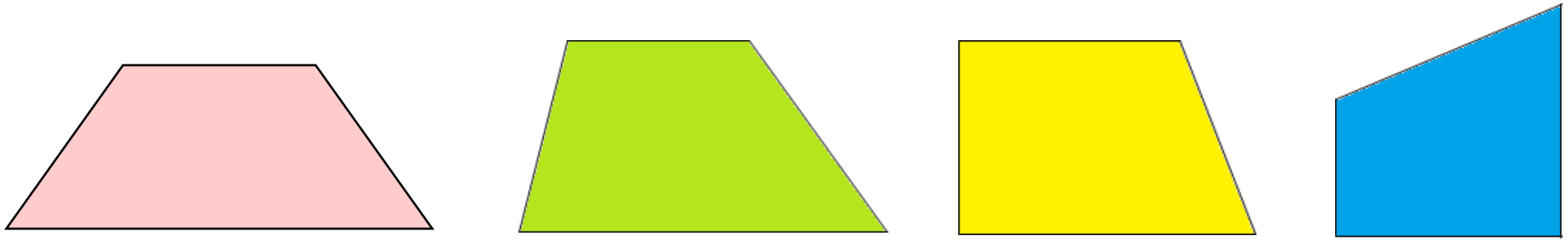
ครูผู้สอน ครูพงศธร รอดจินดา

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและ
การสร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

ทบทวน

ลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู และรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

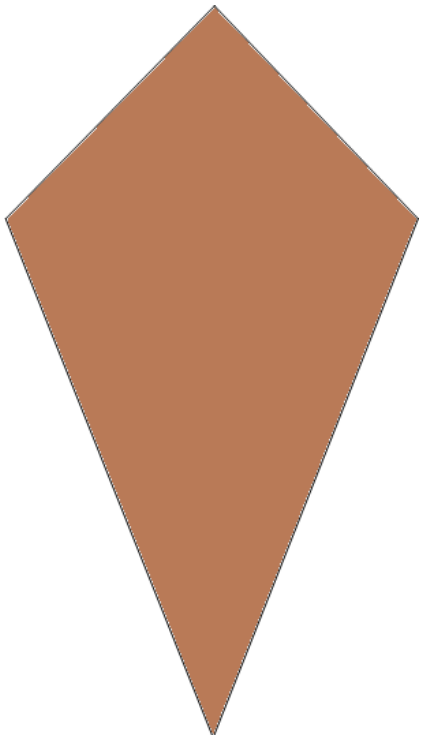
รูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีลักษณะอย่างไร



เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามขนานกัน

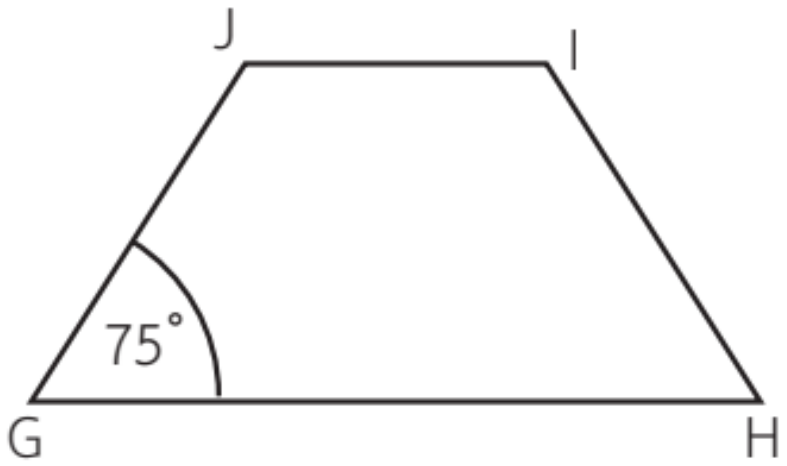
เพียง 1 คู่

รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวมีลักษณะอย่างไร



เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มุมตรงข้าม
มีขนาดเท่ากัน 1 คู่ และ
ด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน 2 คู่

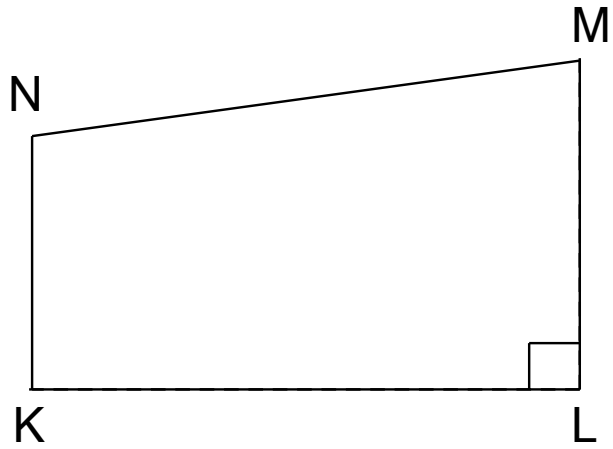
วิเคราะห์และตอบคำถาม



รูปสี่เหลี่ยม GHIJ มีด้านใดที่ขนานกัน และมุม GJI มีขนาดเท่าใด

($\overline{GH}$ // $\overline{JI}$ และ มุม GJI มีขนาด 105°)

วิเคราะห์และตอบคำถาม



รูปสี่เหลี่ยม KLMN มีด้านใดที่ขนานกัน และมุม NKL มีขนาดเท่าใด

($\overline{NK}$ // $\overline{ML}$ และ มุม NKL มีขนาด 90°)

จุดประสงค์การเรียนรู้

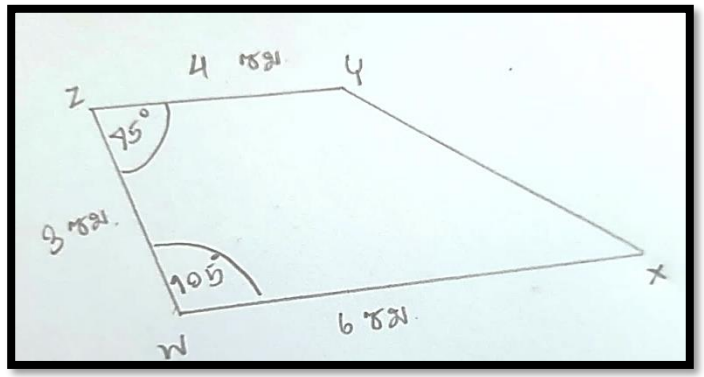
สร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมู
รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวและ
นำเสนอผลงานได้อย่างมีเหตุผล

การสร้างรูป
สี่เหลี่ยมคางหมู

สร้างรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านคู่ขนานยาว 4 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มีมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตัดส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันมุมหนึ่งมีขนาด 105° ด้านที่ไม่ขนานกันด้านหนึ่งยาว 3 เซนติเมตร

สร้างรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านคู่ขนานยาว 4 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มีมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตัดส่วนของเส้นตรงที่ขนานกัน มุมหนึ่งมีขนาด 105° ด้านที่ไม่ขนานกันด้านหนึ่งยาว 3 เซนติเมตร

รูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้จะมีลักษณะเป็นอย่างไร ให้นักเรียนเขียนรูปคร่าว ๆ



รูปสี่เหลี่ยมที่สร้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด

(รูปสี่เหลี่ยมคางหมู เพราะมีดานขนานกันเพียง 1 คู่)

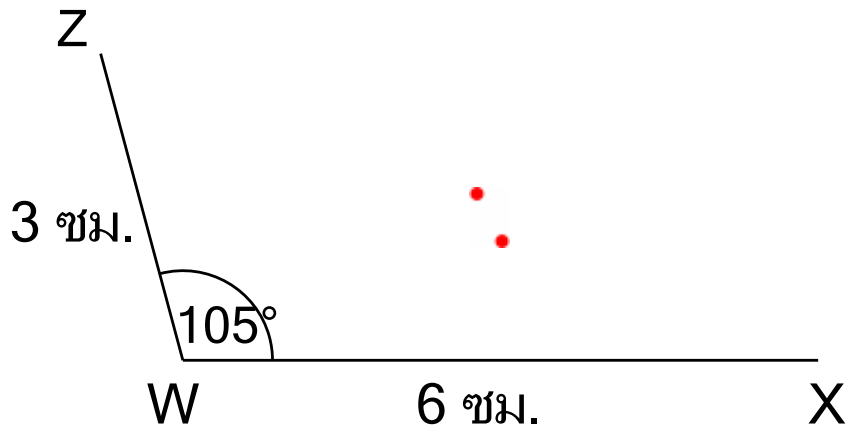
พิจารณาการสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

สร้างรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านคู่ขนานยาว 4 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มีมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตัดส่วนของเส้นตรงที่ขนานกัน มุมหนึ่งมีขนาด 105° ด้านที่ไม่ขนานกันด้านหนึ่งยาว 3 เซนติเมตร

ขั้นที่ 1 เขียน $\overline{WX}$ ยาว 6 เซนติเมตร

ขั้นที่ 2 ที่จุด W สร้างมุม XWZ ขนาด 105˚

โดยให้ $\overline{ZW}$ ยาว 3 เซนติเมตร

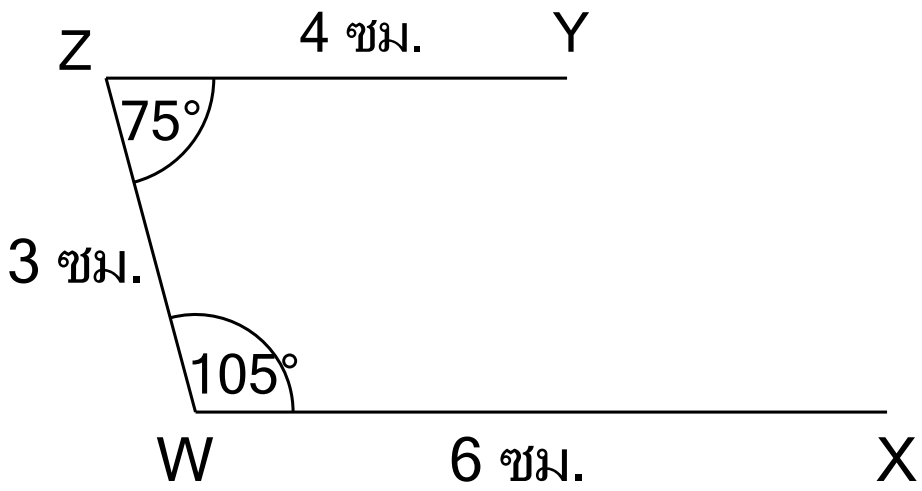


จากรูป ถ้าจะสร้าง $\overline{ZY}$ ให้ขนานกับ $\overline{WX}$ จะต้องทำอย่างไร

(ต้องหามุม WZY ว่ามีขนาดเท่าใด)

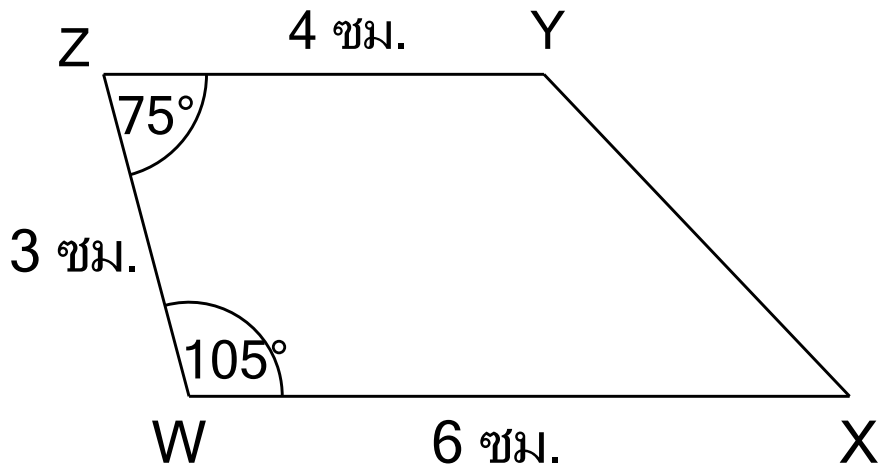
ขั้นที่ 3 สร้างมุม WZY ขนาด 75°

โดยให้ $\overline{ZY}$ ยาว 4 เซนติเมตร



มุม WZY มีขนาด 180 – 105 = 75°

ขั้นที่ 4 ลาก $\overline{XY}$ จะได้รูปสี่เหลี่ยม WXYZ เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู



วัดระยะห่างระหว่างด้านคู่ขนานยาวเท่ากันหรือไม่

ตรวจสอบรูปสี่เหลี่ยม WXYZ เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูอย่างไร

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้มีความยาวด้าน 3 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 115°

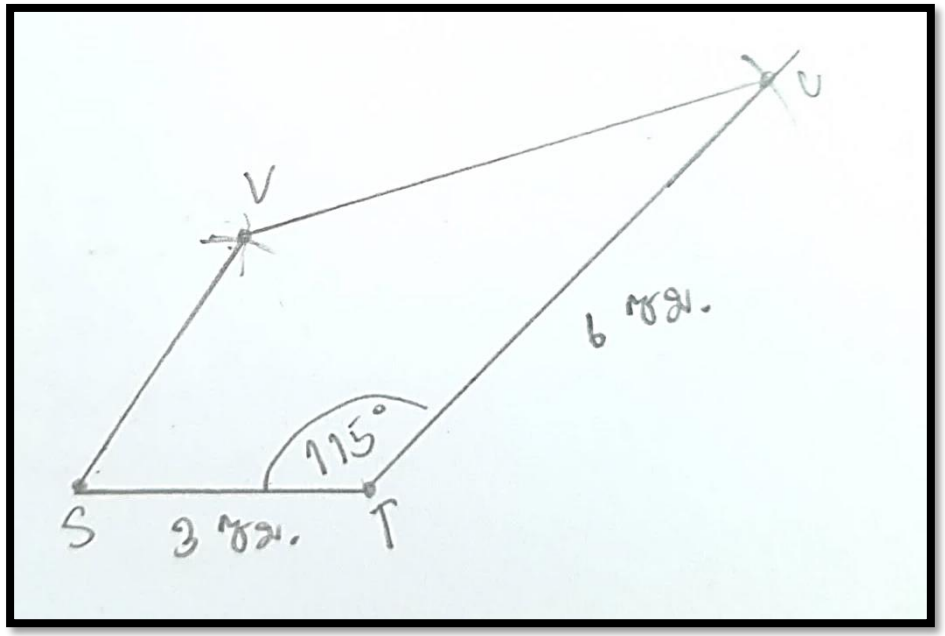
สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้มีความยาวด้าน 3 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 115°

นักเรียนมีวิธีสร้างอย่างไร

เขียนส่วนของเส้นตรงยาว 6 เซนติเมตร และ 3 เซนติเมตร โดยส่วนของเส้นตรงทั้งสองเส้นทำมุม 115° จากนั้นใช้จุด S เป็นจุดศูนย์กลาง กางวงเวียน 3 เซนติเมตร เขียนส่วนโค้ง แล้วใช้จุด U เป็นจุดศูนย์กลาง กางวงเวียน 6 เซนติเมตร เขียนส่วนโค้งตัดส่วนโค้งแรกที่จุด V

สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้มีความยาวด้าน 3 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 115˚

รูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้จะมีลักษณะเป็นอย่างไร ให้นักเรียนเขียนรูปคราว ๆ ได้อย่างไร



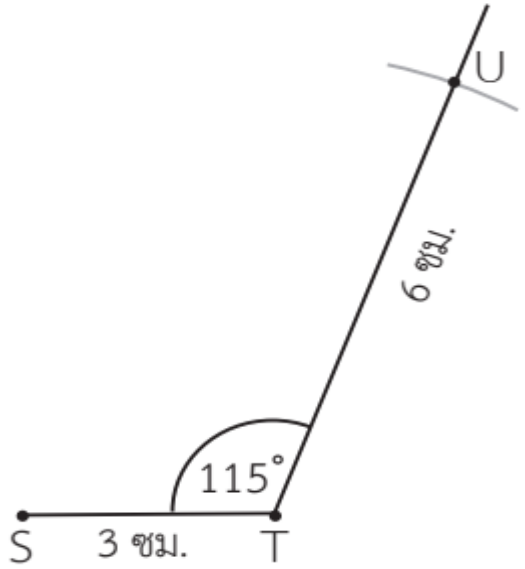
พิจารณาการสร้าง รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้มีความยาวด้าน 3 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 115°

ขั้นที่ 1 เขียน $\overline{ST}$ ยาว 3 เซนติเมตร

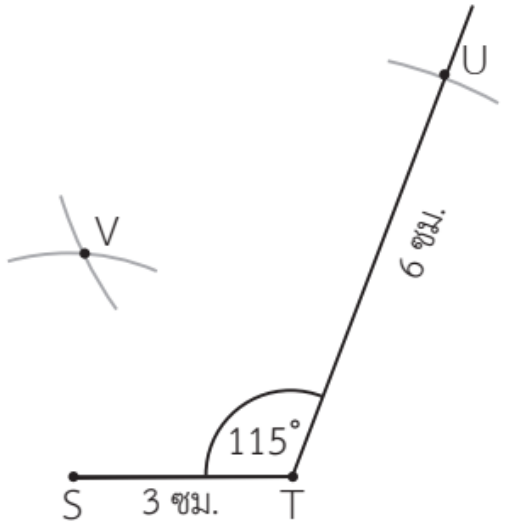
สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้มีความยาวด้าน 3 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 115°

ขั้นที่ 2 ที่จุด T สร้างมุม STU ขนาด 115° โดยให้ $\overline{UT}$ ยาว 6 เซนติเมตร



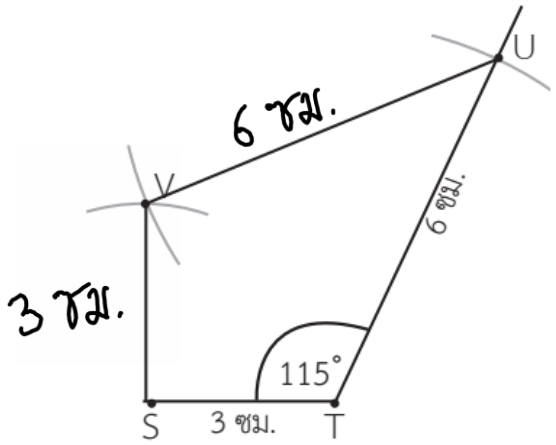
สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้มีความยาวด้าน 3 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 115°

ขั้นที่ 3 ใช้จุด S เป็นจุดศูนย์กลาง กางวางเวียนรัศมี 3 เซนติเมตร เขียนส่วนโค้ง และใช้จุด U เป็นจุดศูนย์กลาง กางวงเวียนรัศมี 6 เซนติเมตร เขียนส่วนโค้งตัดส่วนโค้งแรกที่จุด V



สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้มีความยาวด้าน 3 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 115°

ขั้นที่ 4 เขียน $\overline{SV}$ และ $\overline{UV}$ จะได้รูปสี่เหลี่ยม STUV เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว



วัดมุมตรงข้าม
และวัดความยาว
ด้านตรงข้าม

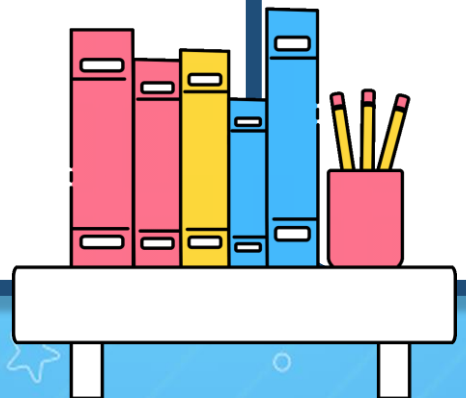
ตรวจสอบรูปสี่เหลี่ยม STUV เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวอย่างไร

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

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

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวโดยใช้โพรแทรกเตอร์ หรือวงเวียน
2. เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
3. นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขข้อผิดพลาด



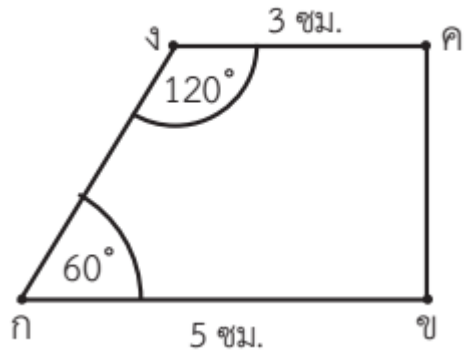
สร้างรูปสี่เหลี่ยมตามข้อกำหนด

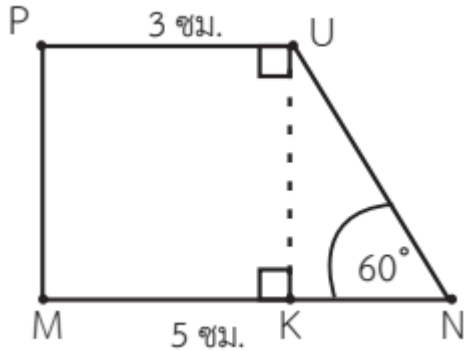
1. สร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านที่ขนานกันยาว 3 เซนติเมตร และ 5 เซนติเมตร มุมมุมหนึ่งมีขนาด 60° พร้อมกำหนดชื่อ

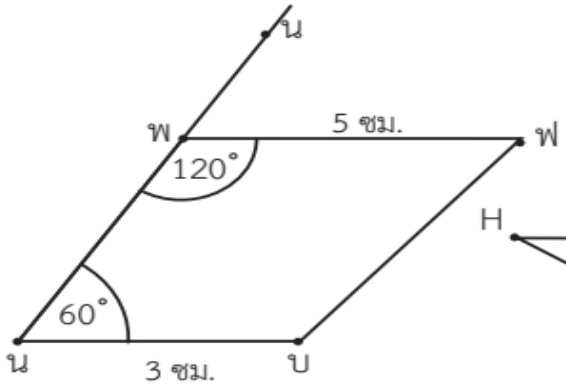
2. สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวที่มีด้านยาว 3.5 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 120° พร้อมกำหนดชื่อ

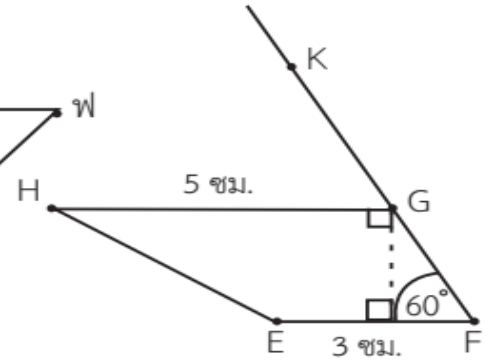
1. สร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านที่ขนานกันยาว 3 เซนติเมตร และ 5 เซนติเมตร มุมมุมหนึ่งมีขนาด 60° พร้อมกำหนดชื่อ

ตัวอย่างผลงาน



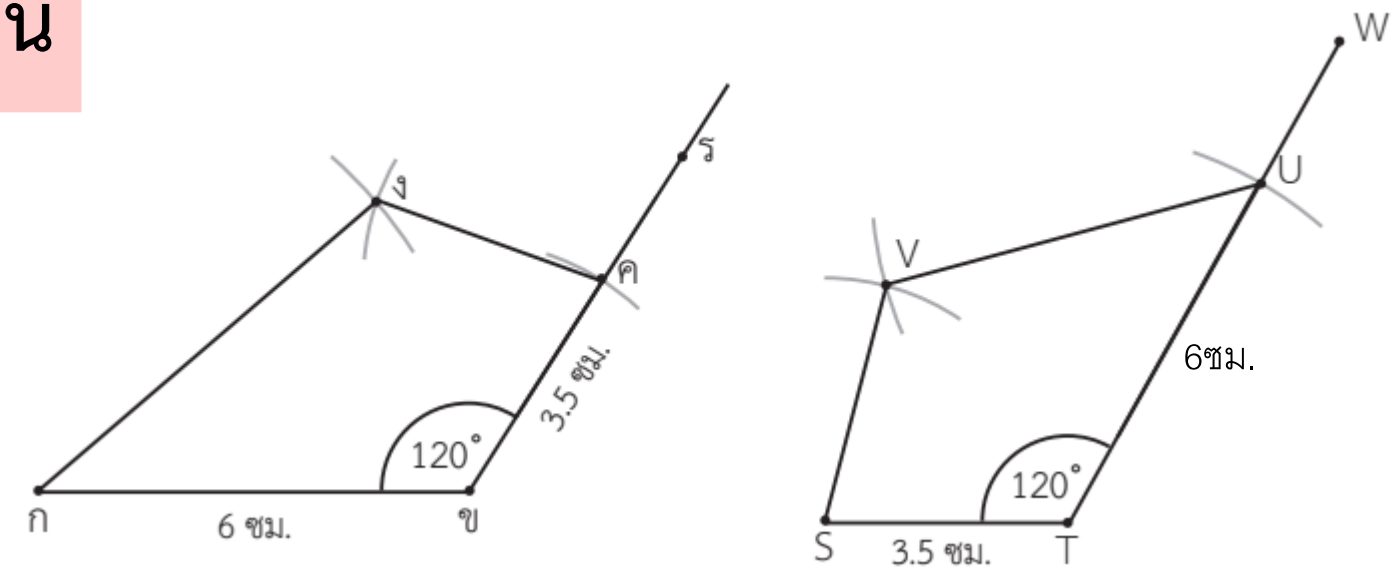






2. สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวที่มีด้านยาว 3.5 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 120° พร้อมกำหนดชื่อ

ตัวอย่างผลงาน



แบบฝึกหัด 5.16

แบบฝึกหัด 5.16

1. สร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูให้มีระยะห่างระหว่างด้านคู่ขนาน ยาว 4 เซนติเมตร และด้านที่ขนานกันยาว 6 เซนติเมตร และ 8 เซนติเมตร

2. สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้มีความยาวด้านสั้นยาว 6 เซนติเมตร และความยาวด้านยาว ยาว 8 เซนติเมตร และมุมภายในระหว่างด้านทั้งสองมีขนาด 140 องศา

สรุปบทเรียน

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมู และการสร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

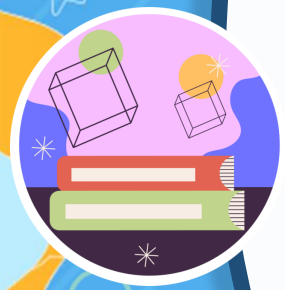
- **วิธีการสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมู**

(สร้างด้านที่อยู่ตรงข้ามกันขนานกัน 1 คู่ โดยมีมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางที่ตัดส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันรวมกันได้ 180 องศา)

- **วิธีการสร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว**

(สร้างด้านที่ยาวไม่เท่ากันให้มีขนาดของมุมตรงข้ามเท่ากัน 1 คู่ และสร้างด้านที่อยู่ติดกันให้มีความยาวเท่ากัน 2 คู่)

บทเรียนครั้งต่อไป



เรื่อง การสร้างรูปสี่เหลี่ยมที่มีเส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก (รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว)

สิ่งที่ต้องเตรียม

- แบบฝึกหัด 5.17
- โพรแทรกเตอร์
- ไม้บรรทัด
- วงเวียน

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th