

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและ
การสร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

ครูผู้สอน ครูอาภาภรณ์ สุขสำราญ

ครูพงศธร รอดจินดา



การสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมู
และการสร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว



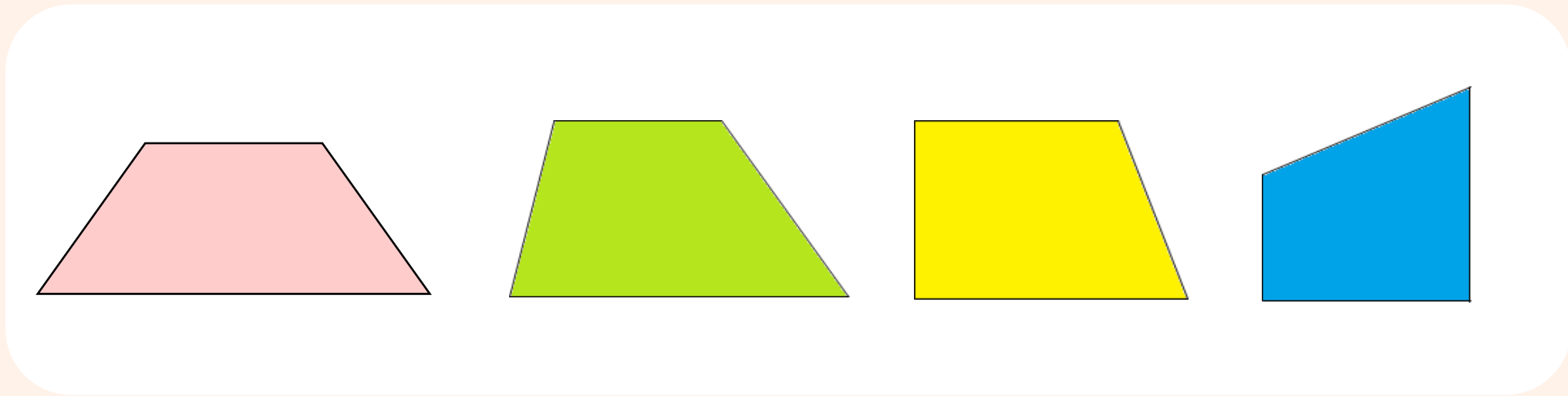
จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมู
และรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

ทบทวนลักษณะของ
รูปสี่เหลี่ยมคางหมู
และรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

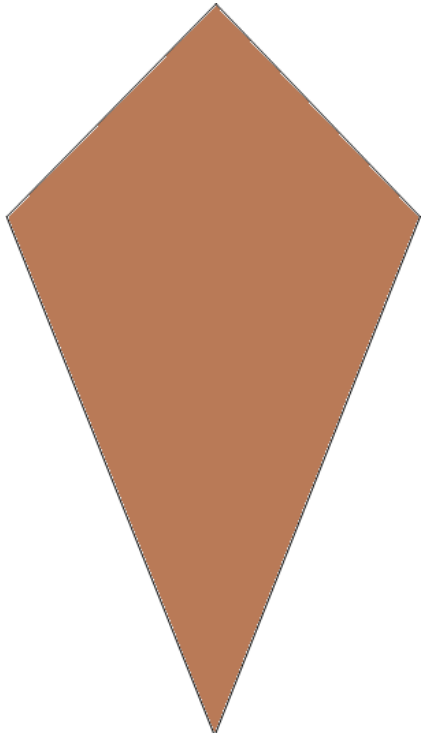


รูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีลักษณะอย่างไร



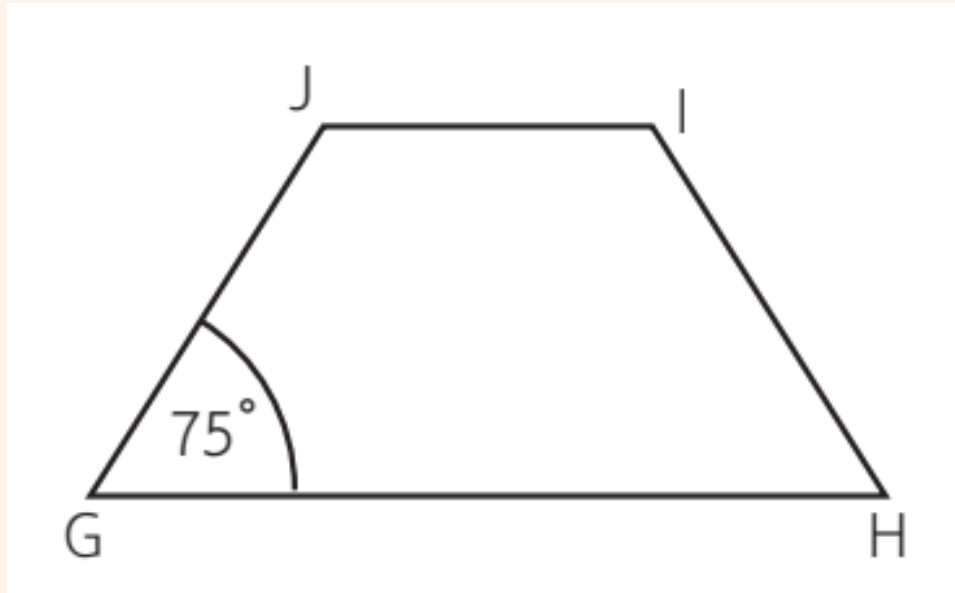
เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามขนานกันเพียง 1 คู่

รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวมีลักษณะอย่างไร



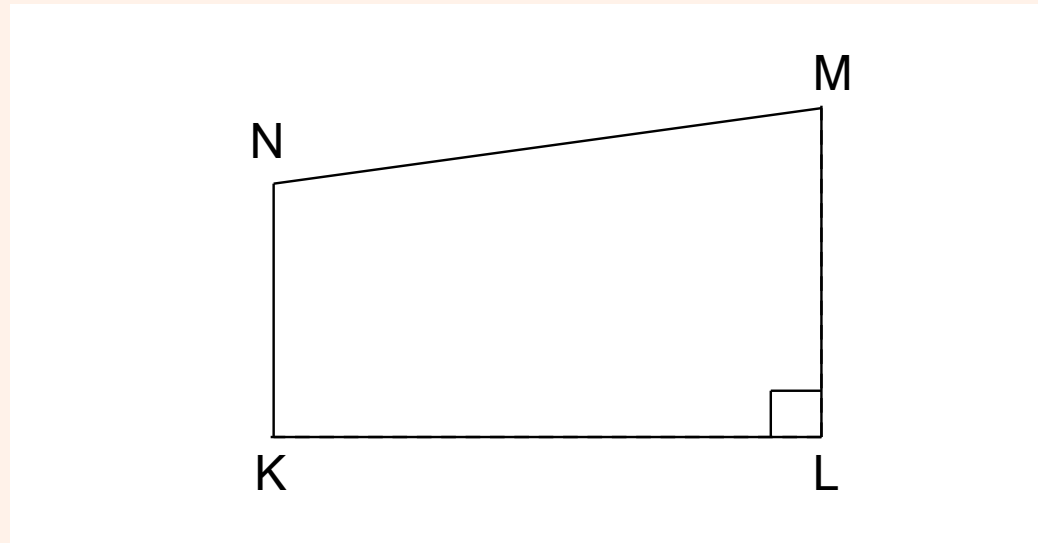
เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มุมตรงข้ามมีขนาดเท่ากัน 1 คู่
และด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน 2 คู่

วิเคราะห์และตอบคำถาม



รูปสี่เหลี่ยม $GHIJ$ มีด้านใดที่ขนานกัน และมุม GJI มีขนาดเท่าใด
($\overline{GH} \parallel \overline{JI}$ และ มุม GJI มีขนาด 105°)

วิเคราะห์และตอบคำถาม



รูปสี่เหลี่ยม KLMN มีด้านใดที่ขนานกัน และมุม NKL มีขนาดเท่าใด
($\overline{NK} \parallel \overline{ML}$ และ มุม NKL มีขนาด 90°)

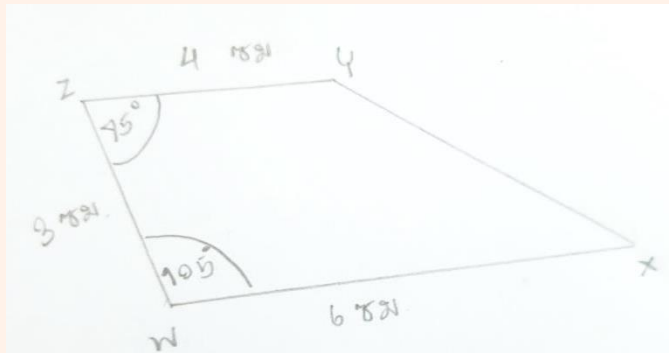
การสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมู



สร้างรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านคู่ขนานยาว 4 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มีมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตัด ส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันมุมหนึ่งมีขนาด 105° ด้านที่ไม่ขนานกันด้านหนึ่งยาว 3 เซนติเมตร

สร้างรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านคู่ขนานยาว 4 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มีมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตัดส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันมุมหนึ่ง มีขนาด 105° ด้านที่ไม่ขนานกันด้านหนึ่งยาว 3 เซนติเมตร

รูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้จะมีลักษณะเป็นอย่างไร ให้นักเรียนเขียนรูปคร่าว ๆ



รูปสี่เหลี่ยมที่สร้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด เพราะเหตุใด

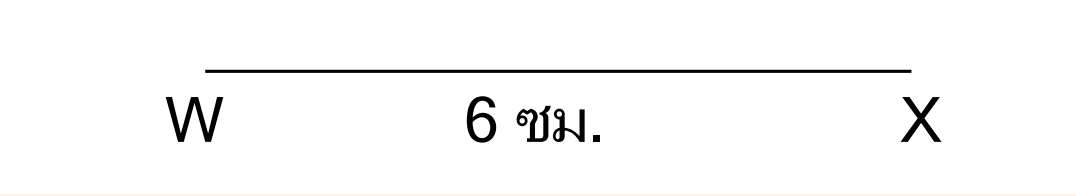
(รูปสี่เหลี่ยมคางหมู เพราะมีด้านขนานกันเพียง 1 คู่)

พิจารณาการสร้าง รูปสี่เหลี่ยมคางหมู



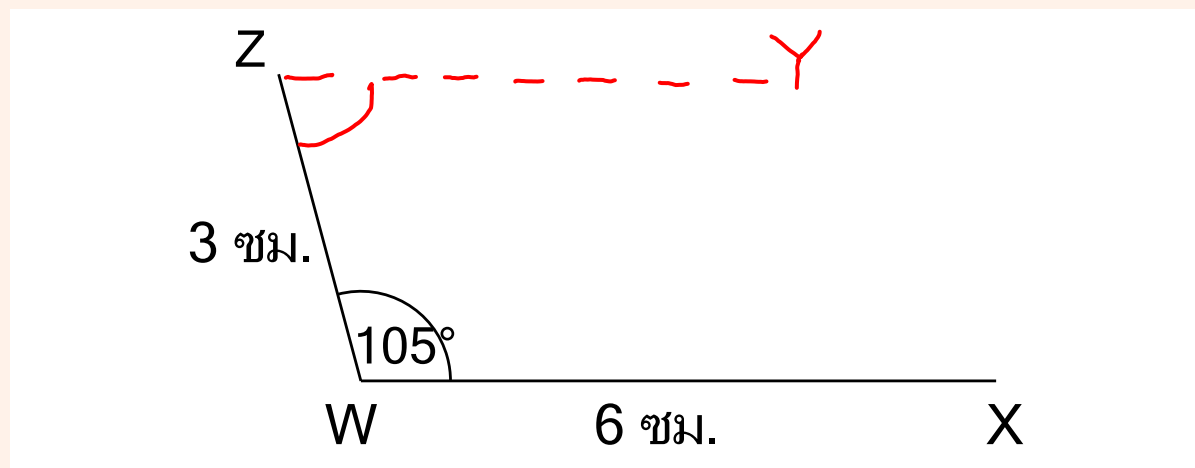
สร้างรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านคู่ขนานยาว 4 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร
มีมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตัดส่วนของเส้นตรงที่ขนานกัน
มุมหนึ่งมีขนาด 105° ด้านที่ไม่ขนานกันด้านหนึ่งยาว 3 เซนติเมตร

ขั้นที่ 1 เขียน \overline{WX} ยาว 6 เซนติเมตร



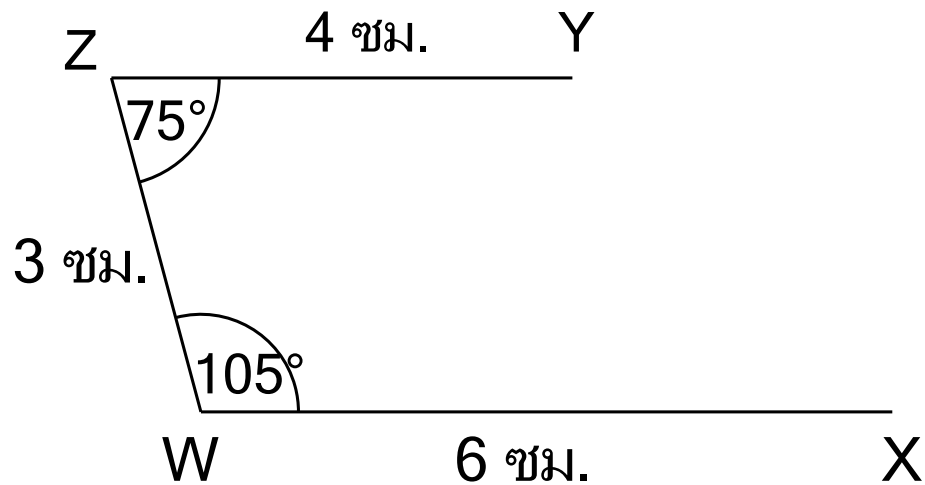
A horizontal line segment is shown with the letter 'W' at the left end and the letter 'X' at the right end. Below the line segment, the text '6 ซม.' is centered, indicating the length of the segment.

ขั้นที่ 2 ที่จุด W สร้างมุม XWZ ขนาด 105°
โดยให้ \overline{ZW} ยาว 3 เซนติเมตร



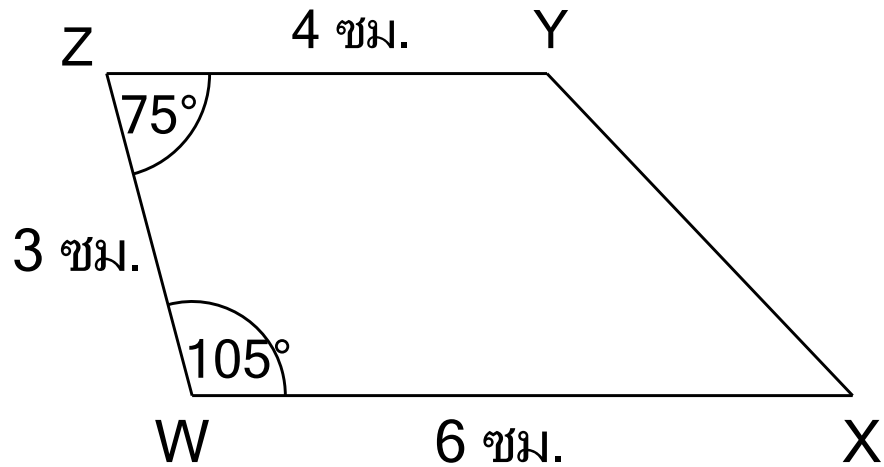
จากรูป ถ้าจะสร้าง \overline{ZY} ให้ขนานกับ \overline{WX} จะต้องทำอย่างไร
(ต้องหามุม WZY ว่ามีขนาดเท่าใด)

ขั้นที่ 3 สร้างมุม WZY ขนาด 75° โดยให้ \overline{ZY} ยาว 4 เซนติเมตร



มุม WZY มีขนาด $180 - 105 = 75^\circ$

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



วัดระยะห่างระหว่าง
ด้านคู่ขนานยาว
เท่ากันหรือไม่

ตรวจสอบรูปสี่เหลี่ยม $WXYZ$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูอย่างไร

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมปว่าว



สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้มีความยาวด้าน
3 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่าง
ด้านที่กำหนดให้มีขนาด 115°

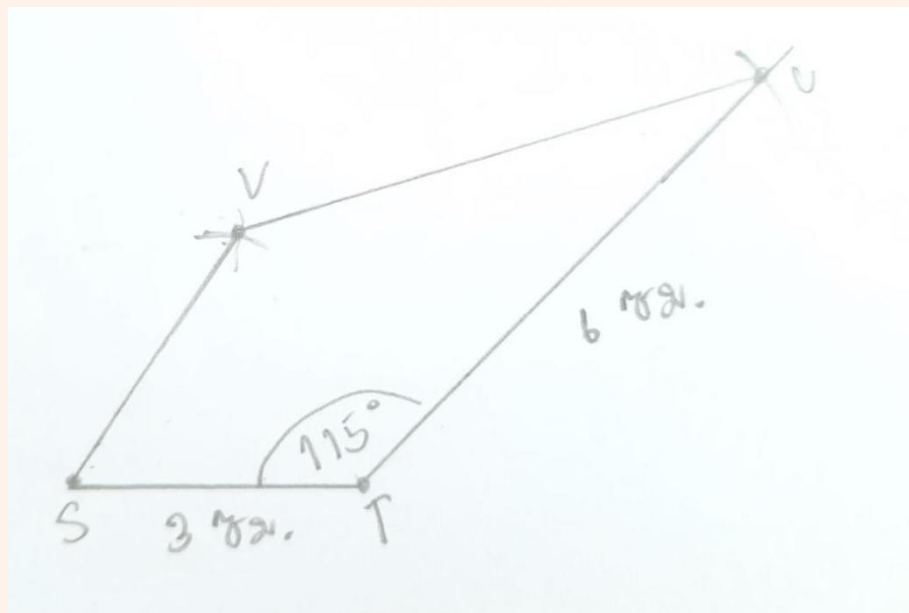
สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้มีความยาวด้าน 3 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 115°

นักเรียนมีวิธีสร้างอย่างไร

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

สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้มีความยาวด้าน 3 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 115°

รูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้จะมีลักษณะเป็นอย่างไร ให้นักเรียนเขียนรูปคร่าว ๆ ได้อย่างไร

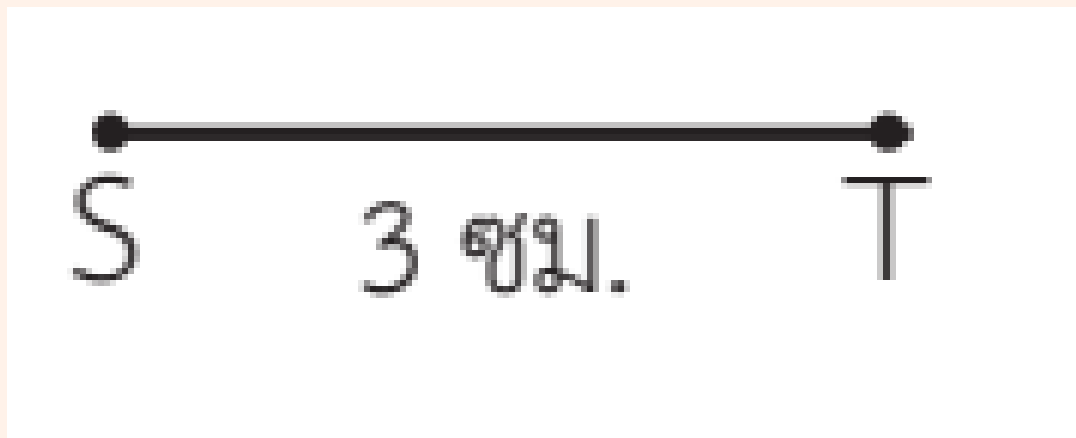


พิจารณาการสร้าง รูปสี่เหลี่ยมมุมปว่าว



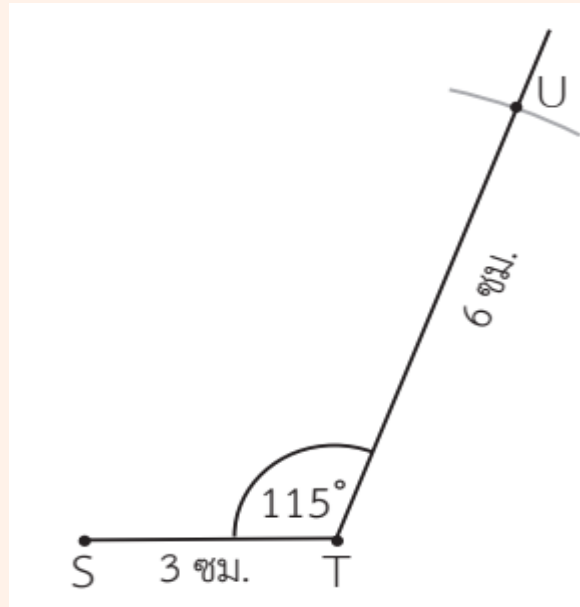
สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้มีความยาวด้าน 3 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 115°

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

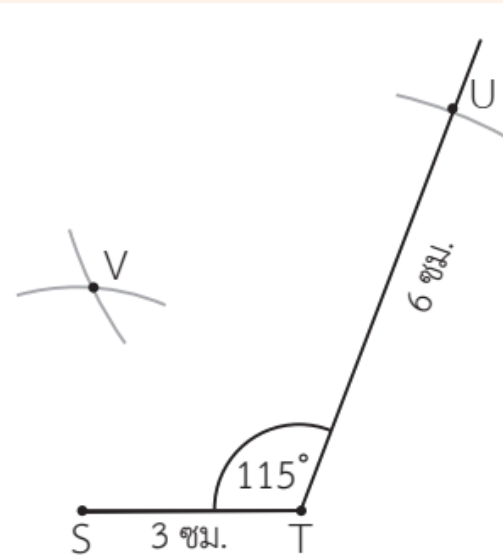


สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวให้มีความยาวด้าน 3 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 115°

ขั้นที่ 3 ใช้จุด S เป็นจุดศูนย์กลาง กางวงเวียนรัศมี 3 เซนติเมตร

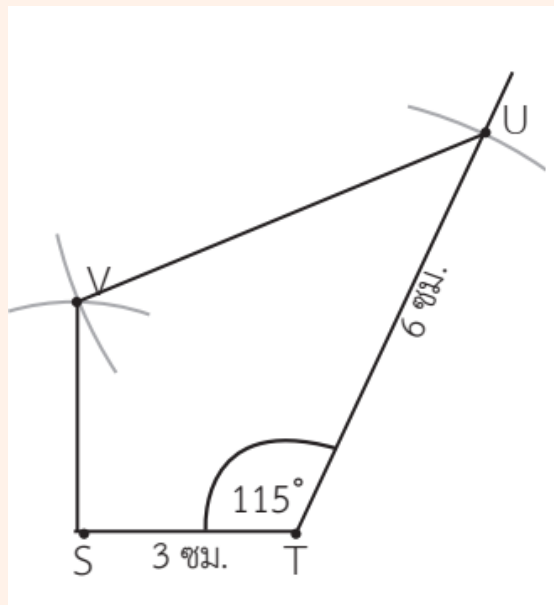
เขียนส่วนโค้ง และใช้จุด U เป็นจุดศูนย์กลาง กางวงเวียนรัศมี 6 เซนติเมตร

เขียนส่วนโค้งตัดส่วนโค้งแรก于จุด 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 ให้แต่ละกลุ่มสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวโดยใช้พรแทรกเตอร์ หรือวงเวียน
2. เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
3. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องหากมีข้อผิดพลาดให้นักเรียนแก้ไข

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

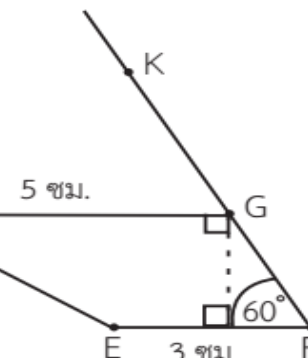
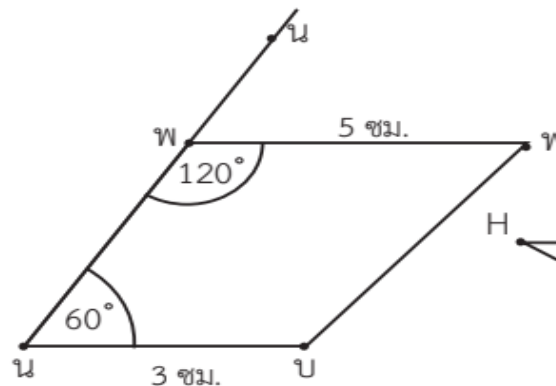
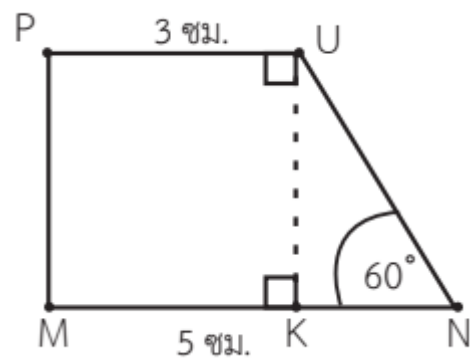
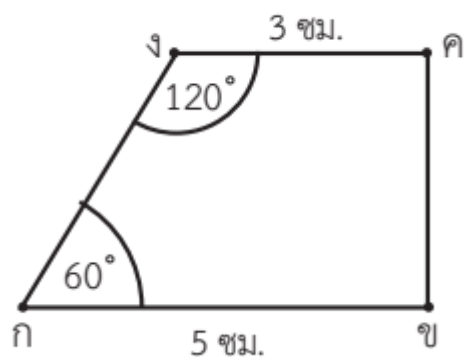
1. นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวโดยใช้พรแทรกเตอร์ หรือวงเวียน
2. เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
3. นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขข้อผิดพลาด

สร้างรูปสี่เหลี่ยมตามข้อกำหนด

1. สร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านที่ขนานกันยาว 3 เซนติเมตร และ 5 เซนติเมตร มุมมุมหนึ่งมีขนาด 60° พร้อมกำหนดชื่อ
2. สร้างรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวที่มีด้านยาว 3.5 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร มุมระหว่างด้านที่กำหนดให้มีขนาด 120° พร้อมกำหนดชื่อ

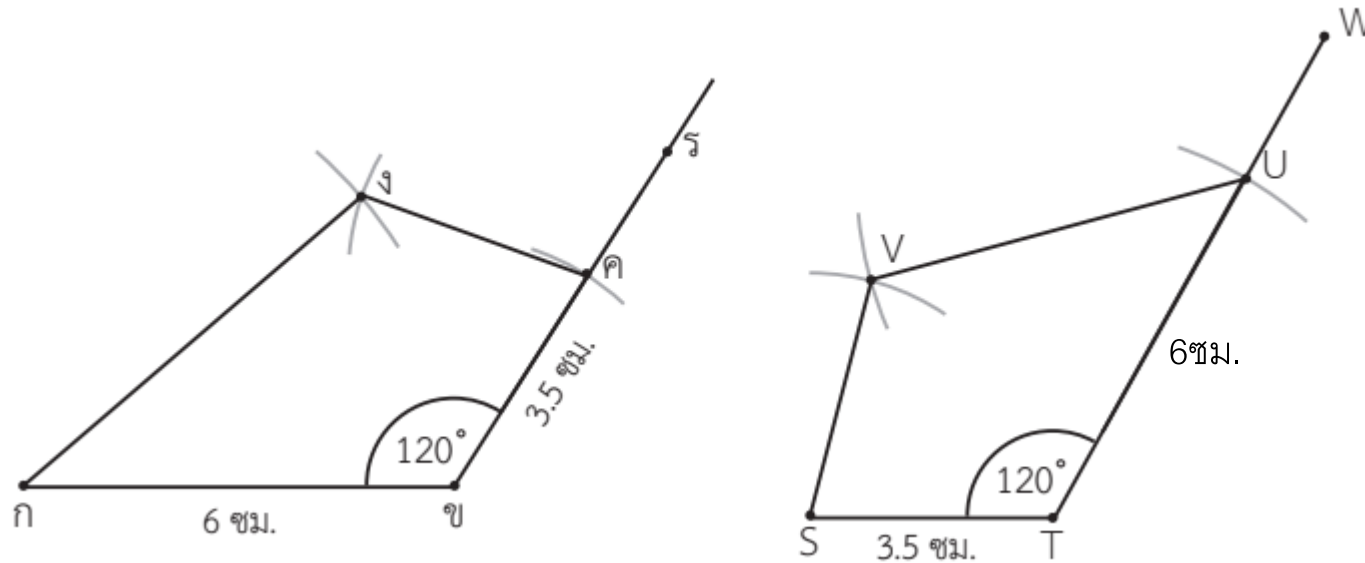
1. สร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านที่ขนานกันยาว 3 เซนติเมตร และ 5 เซนติเมตร มุมมุมหนึ่งมีขนาด 60° พร้อมกำหนดชื่อ

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

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมที่มีเส้นทแยงมุมตัดกัน
เป็นมุมฉาก (รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว)



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 5.17

โปรแกรมเตอร์

ไม้บรรทัด

วงเวียน

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

