

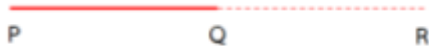

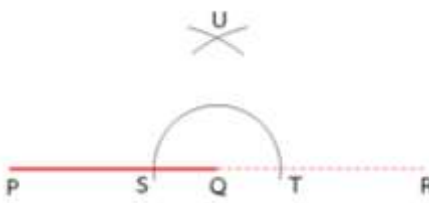
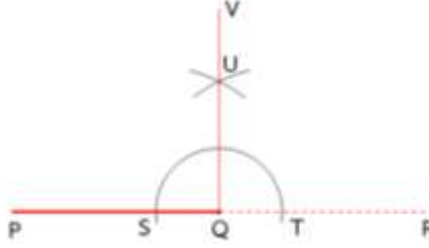
ใบความรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเส้นตั้งฉากที่จุดจุดหนึ่งบนเส้นตรงที่กำหนดให้  
หน่วยที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การสร้างเส้นตั้งฉากที่จุดจุดหนึ่งบนเส้นตรงที่กำหนดให้  
รายวิชาคณิตศาสตร์ 1 รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จุดประสงค์การเรียนรู้: สร้างเส้นตั้งฉากที่จุดจุดหนึ่งบนเส้นตรงที่กำหนดให้ได้

การสร้างเส้นตั้งฉากที่จุดจุดหนึ่งบนเส้นตรงที่กำหนดให้โดยใช้วงเวียนและสันตรง  
กำหนด  $\overline{PQ}$  ให้ดังรูป



จงสร้างเส้นตั้งฉากที่จุด Q โดยใช้วงเวียนและสันตรง

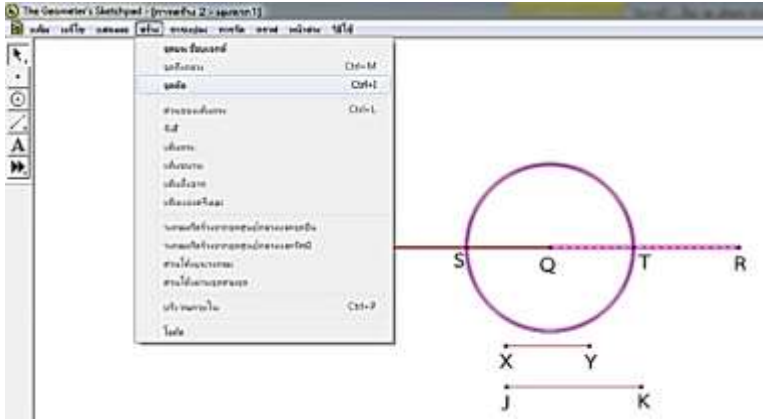
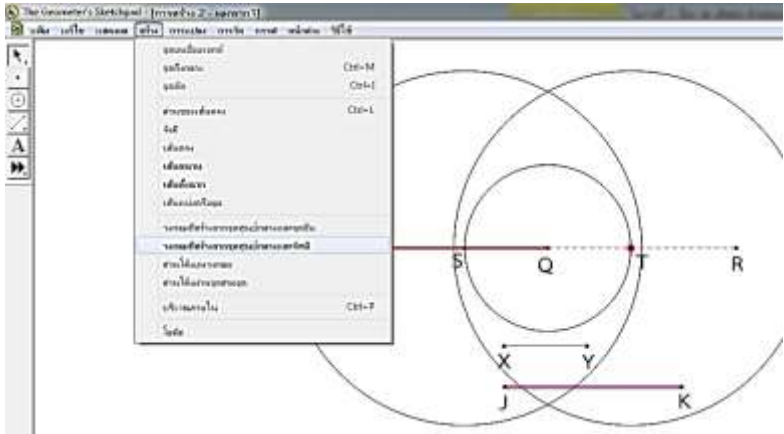
คำอธิบาย	วิธีทำ
<p>ขั้นที่ 1 ลากต่อ <math>\overline{PQ}</math> ออกไปยาวพอสมควรถึงจุด R</p>	
<p>ขั้นที่ 2 ใช้จุด Q เป็น จุดศูนย์กลาง กางวงเวียนรัศมียาวพอสมควร เขียนส่วนโค้งตัดที่จุด S และจุด T ตามลำดับ</p>	
<p>ขั้นที่ 3 ใช้จุด S และจุด T เป็น จุดศูนย์กลาง กางวงเวียนรัศมียาวพอสมควร และยาวเท่ากัน เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด U</p>	
<p>ขั้นที่ 4 ลาก ส่วนของเส้นตรง ผ่านจุด U จะได้ <math>\overline{QV}</math> ตั้งฉากกับ <math>\overline{PQ}</math> ที่จุด Q</p>	

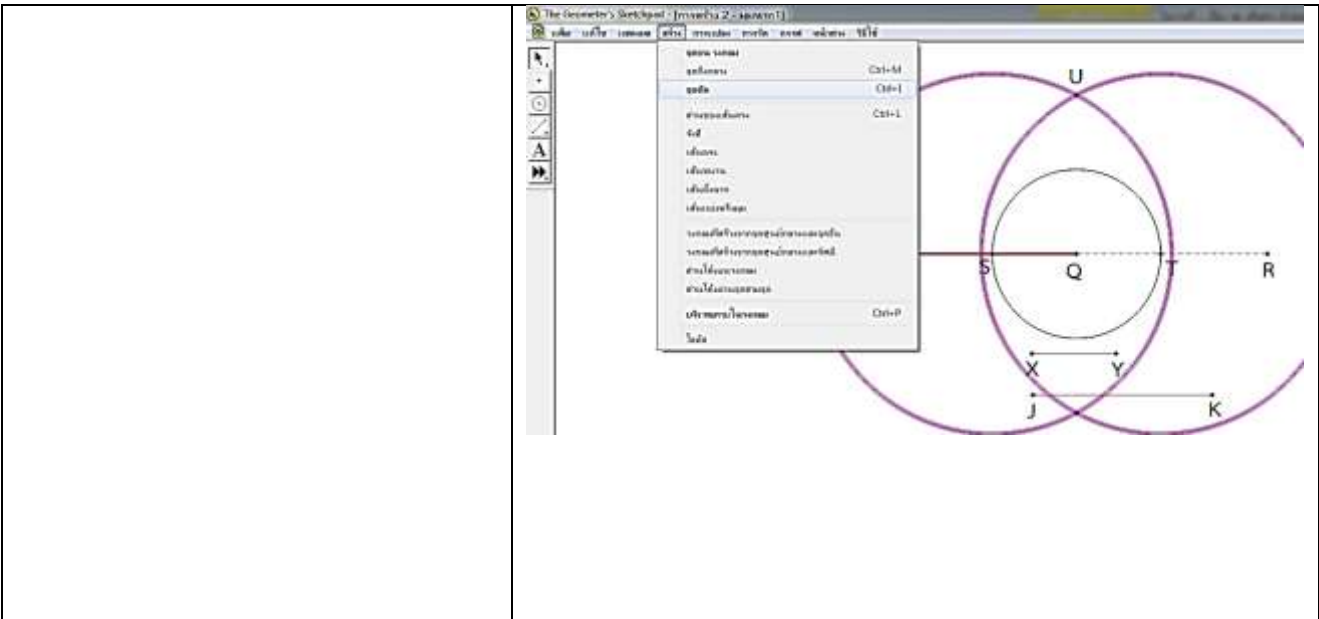
การสร้างเส้นตั้งฉากที่จุดจุดหนึ่งบนเส้นตรงที่กำหนดให้ โดยใช้โปรแกรม The Geometer 's Sketchpad (GSP)  
กำหนด  $\overline{PQ}$  ให้ดังรูป



จงสร้างเส้นตั้งฉากที่จุด Q โดยใช้โปรแกรม The Geometer 's Sketchpad (GSP)

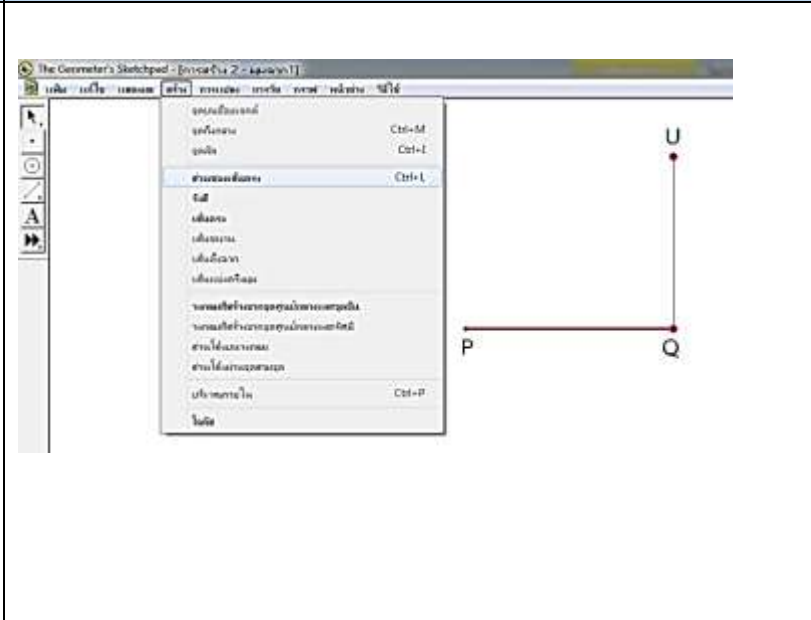
คำอธิบาย	วิธีทำ
<p>ขั้นที่ 1 กดที่แถบเครื่องมือ “เครื่องมือเขียนเส้นในแนวตรง” เลือก “ / ” กดสร้างส่วนของเส้นตรงตามแนว <math>\overline{PQ}</math> ยาวพอสมควร กำหนดชื่อจุดปลายเป็น R กดเมนู “แสดงผล” เลือก “เส้นประ”</p>	
<p>ขั้นที่ 2 กดที่แถบเครื่องมือ “เครื่องมือเขียนเส้นในแนวตรง” เลือก “ / ” กดสร้างส่วนของเส้นตรง 2 เส้นยาวพอสมควร กำหนดชื่อเป็น <math>\overline{XY}</math> และ <math>\overline{JK}</math></p>	
<p>ขั้นที่ 3 ใช้จุด Q เป็น จุดศูนย์กลาง สร้าง วงกลม รัศมียาวเท่ากับ <math>\overline{XY}</math> (คลิกที่ <math>\overline{XY}</math> และจุด B กดที่เมนู “สร้าง” เลือก “วงกลมที่สร้างจากจุดศูนย์กลางและรัศมี”)</p>	

คำอธิบาย	วิธีทำ
<p>ขั้นที่ 4 คลิกรวงกลม และ <math>\overline{PQ}</math> กดเมนู “สร้าง” เลือก “จุดตัด” แล้วกำหนดชื่อจุดเป็น S จากนั้นคลิกรวงกลม และ <math>\overline{QR}</math> กดเมนู “สร้าง” เลือก “จุดตัด” แล้วกำหนดชื่อจุดเป็น T)</p>	
<p>ขั้นที่ 5 คลิกที่ <math>\overline{JK}</math> และจุด S กดที่เมนู “สร้าง” เลือก “วงกลมที่สร้างจากจุดศูนย์กลางและรัศมี” จากนั้นคลิกที่ <math>\overline{JK}</math> และจุด T กดที่เมนู “สร้าง” เลือก “วงกลมที่สร้างจากจุดศูนย์กลางและรัศมี” อีกครั้ง</p>	
<p>ขั้นที่ 6 คลิกที่วงกลมทั้งสองรูป กดเมนู “สร้าง” เลือก “จุดตัด” กำหนดชื่อจุดตัดด้านบนเป็นจุด U</p>	



คำอธิบาย	วิธีทำ
----------	--------

**ขั้นที่ 7** คลิกส่วนของเส้นตรง วงกลม จุด ให้เหลือเพียงจุด U กดเมนู “แสดงผล” เลือก “ซ่อนอ็อบเจกต์” จากนั้นคลิกที่จุด Q และจุด U กดเมนู “สร้าง” เลือก “ส่วนของเส้นตรง” จะได้  $\overline{QU}$  ตั้งฉากกับ  $\overline{PQ}$  ที่จุด Q



**ขั้นที่ 8** ตรวจสอบโดยการวัดมุม คลิกที่จุด P , Q และ U ตามลำดับ กดเมนู “การวัด” เลือก “มุม”

