

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง เทรียมเครื่องมือให้พร้อม (1)

ครูผู้สอน

ครูกมลชนก

มีหลาย

ครูปัญชิตา

สุวรรณชาติรี



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เครื่องมือพร้อมสรรพ สรรค์สร้างงานเรา

เรื่อง เตรียมเครื่องมือให้พร้อม (1)





จุดประสงค์การเรียนรู้

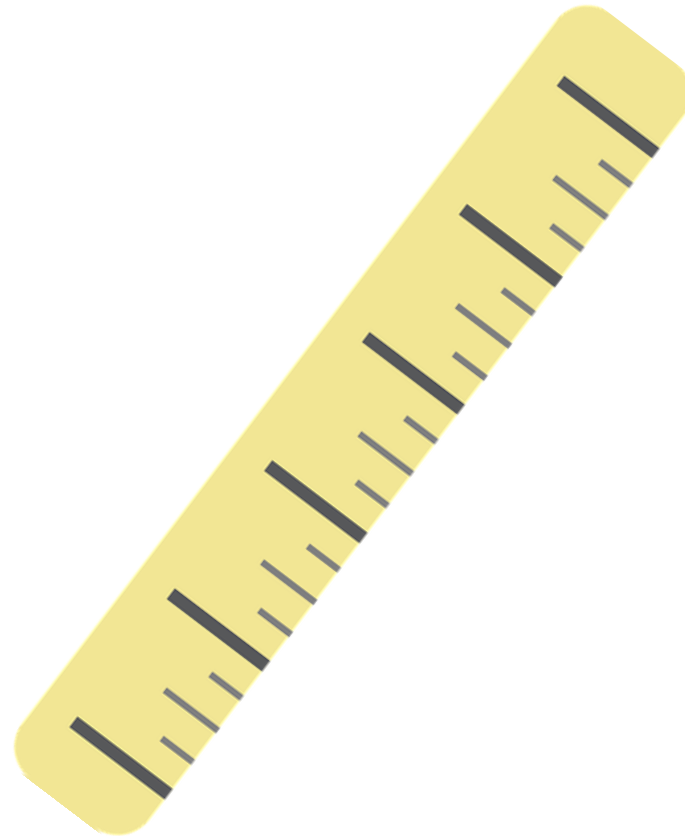
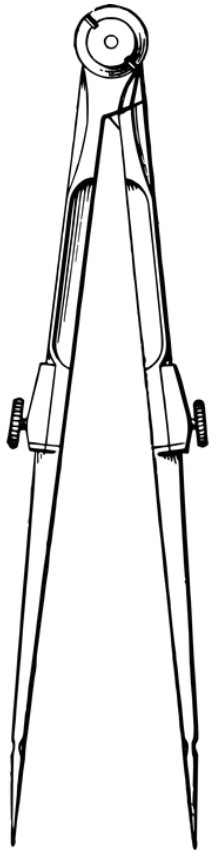
1. นักเรียนสามารถสร้างส่วนของเส้นตรงให้ยาวเท่ากับความยาวของส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ โดยใช้วงเวียนและสันตรง
2. นักเรียนสามารถสร้างมุมให้มีขนาดเท่ากับขนาดของมุมที่กำหนดให้ โดยใช้วงเวียนและสันตรง

เพลโต



นักปรัชญาชาวกรีกในช่วงก่อนคริสต์ศักราช เพลโต
ใช้เส้นตรงสร้างส่วนของเส้นตรงและใช้วงเวียนสร้าง
วงกลมโดยกำหนดจุดศูนย์กลางและรัศมีของวงกลม
แต่ปัจจุบันการสร้างเรขาคณิตนั้นสามารถใช้
เครื่องมือได้หลากหลาย เช่น วงเวียน เส้นตรง
ไม้บรรทัด โพรแทรกเตอร์หรือโปรแกรมสำเร็จรูป

อุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างรูปเรขาคณิต





ใบกิจกรรม 2 : สร้างให้เท่า

(สามารถดาวน์โหลดแบบฝึกหัดได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เครื่องมือเพื่อสร้างภาพ สรสร้างงานเรขาคณิต

ใบกิจกรรม 2 : สร้างให้เท่า

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนรูปการสร้างตามลำดับขั้นตอนที่ถูกต้อง

ตอนที่ 1

กำหนด \overline{AB} ดังรูป

จงสร้างวงกลมให้รัศมียาวเท่ากับส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้

ขั้นตอนการสร้าง	
1. สร้างจุด O	
2. ทวงวงเวียนให้รัศมียาวเท่ากับ AB	
3. ให้จุด O เป็นจุดศูนย์กลาง และรัศมียาวเท่ากับ AB เขียนวงกลม O	

54

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน)
คุณครูภาคนิษฐ์นิตย์นิตยากร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1



ตอนที่ 1

กำหนด \overline{AB} ดังรูป



จงสร้างวงกลมให้มีรัศมียาวเท่ากับส่วนของเส้นตรง
ที่กำหนดให้

ขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. สร้างจุด O

2. กางวงเวียนให้มีรัศมียาวเท่ากับ AB

3. ใช้จุด O เป็นจุดศูนย์กลาง และรัศมียาวเท่ากับ AB
เขียนวงกลม O

การสร้างรูปเรขาคณิตต้องอาศัย
ความรู้ในการสร้างพื้นฐาน
ทางเรขาคณิต 6 ข้อ



การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต ข้อที่ 1

การสร้างส่วนของเส้นตรงให้ยาวเท่ากับความยาว
ของส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้




ใบกิจกรรม 2 : สร้างให้เท่า

(สามารถดาวน์โหลดแบบฝึกหัดได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เครื่องมือพร้อมสรรพ สรรค์สร้างงานเรา

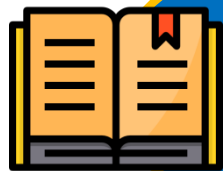
ตอนที่ 2

กำหนด \overline{AB} ดังรูป



จงสร้าง \overline{XY} ให้ยาวเท่ากับ ความยาวของ \overline{AB}

ขั้นตอนการสร้าง	
1. ลาก \overrightarrow{XZ} ให้ยาวพอประมาณ	
2. ทวงเวียนให้รัศมียาวเท่ากับ AB	
3. ใช้จุด X เป็นจุดศูนย์กลาง และรัศมียาวเท่ากับ AB เขียนส่วนโค้งให้ตัด \overrightarrow{XZ} ให้จุดตัดคือ จุด Y จะได้ \overline{XY} ยาวเท่ากับ ความยาวของ \overline{AB} ตามต้องการ	



ตอนที่ 2

กำหนด \overline{AB} ดังรูป



จงสร้าง \overline{XY} ให้ยาวเท่ากับความยาว \overline{AB}

ขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. ลาก \vec{XZ} ให้ยาวพอประมาณ

2. กางวงเวียนให้มีรัศมียาวเท่ากับ AB

3. ใช้จุด X เป็นศูนย์กลางและรัศมียาวเท่ากับ AB
เขียนส่วนโค้งให้ตัด XZ ให้จุดตัดคือจุด Y

จะได้ \overline{XY} ยาวเท่ากับความยาวของ \overline{AB} ตามต้องการ

การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตข้อที่ 2

การสร้างมุมให้มีขนาดเท่ากับขนาดของมุมที่กำหนดให้



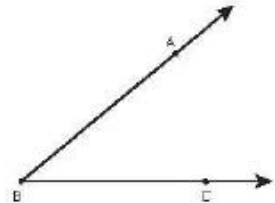
ใบกิจกรรม 2 : สร้างให้เท่า

(สามารถดาวน์โหลดแบบฝึกหัดได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เครื่องมือเขียนภาพ สหศาสตร์สร้างงานเรขาคณิต

ตอนที่ 3

กำหนด $\triangle ABC$ ดังรูป

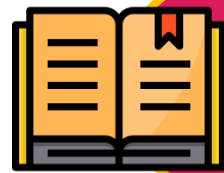


จงสร้าง $\triangle XYZ$ ให้มีขนาดเท่ากับขนาดของ $\triangle ABC$

ขั้นตอนการสร้าง	
1. ลาก \overline{YZ} ให้ยาวพอประมาณ	
2. ให้จุด B เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมียาวพอสมควร เขียนส่วนโค้งตัด \overline{BC} และ \overline{BA} ให้จุดตัดคือ จุด N และจุด M ตามลำดับ	
3. ให้จุด Y เป็นจุดศูนย์กลาง กำหนดรัศมียาวเท่ากับ BM เขียนส่วนโค้ง QL ตัด \overline{YZ} ให้จุดตัดคือ จุด P	
4. ให้จุด P เป็นจุดศูนย์กลาง และรัศมียาวเท่ากับ MN เขียนส่วนโค้งตัดส่วนโค้ง QL ให้จุดตัดคือ จุด X จากนั้นลาก \overline{YX} จะได้ $\triangle XYZ$ มีขนาดเท่ากับขนาดของ $\triangle ABC$ ตามต้องการ	

56

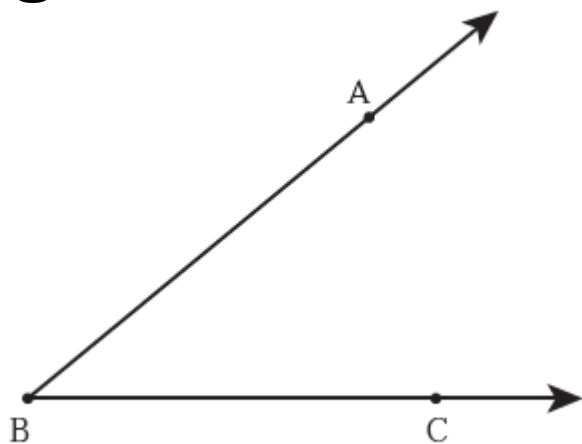
จุดประสงค์การเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน)
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1



ตอนที่ 3

กำหนด $\triangle ABC$

ตั้งรูป



จงสร้าง $\triangle XYZ$ ให้มีขนาดเท่ากับขนาดของ $\triangle ABC$

ขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. ลาก \overrightarrow{YZ} ให้ยาวพอประมาณ

2. ใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมียาวพอสมควร เขียนส่วนโค้งตัด \overrightarrow{BC} และ \overrightarrow{BA} ให้จุดตัดคือ N และจุด M ตามลำดับ

3. ใช้จุด Y เป็นจุดศูนย์กลาง กำหนดรัศมียาวเท่ากับ BM
เขียนส่วนโค้ง QL ตัด \overrightarrow{YZ} ให้จุดตัดคือ จุด P

4. ใช้จุด P เป็นจุดศูนย์กลาง และรัศมียาวเท่ากับ MN เขียนส่วนโค้งให้ตัดส่วนโค้ง QL ให้จุดตัดคือ จุด X จากนั้น ลาก \overrightarrow{YX}

จะได้ \hat{XYZ} มีขนาดเท่ากับขนาดของ \hat{ABC} ตามต้องการ



สรุป

การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต ข้อที่ 1

การสร้างส่วนของเส้นตรงให้ยาวเท่ากับความยาว
ของส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้



สรุป

การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตข้อที่ 2

การสร้างมุมให้มีขนาดเท่ากับขนาดของมุมที่กำหนดให้

บทเรียนครึ่งต่อไป

เรื่อง เตรียมเครื่องมือให้พร้อม (2)

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. วงเวียน
2. สันตรง
3. ไบกิจกรรม 3 : ใหญ่กว่า...
ต้องทำอย่างไร

