

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35		
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
รหัสวิชา ค22101	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	ภาคเรียนที่ 1
เรื่อง การสร้างมุมขนาดต่างๆ		เวลา 1 ชั่วโมง
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.		

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 2.2 ม.2/1 ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่นๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ

การสร้างมุมขนาดต่างๆ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. นักเรียนสามารถสร้างมุมขนาดต่างๆ ได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ

1. การแก้ปัญหา
2. การให้เหตุผล
3. การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะ

1. สามารถทำงานอย่างมีระเบียบวินัย รอบคอบ
2. มีความรับผิดชอบ

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิด
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา

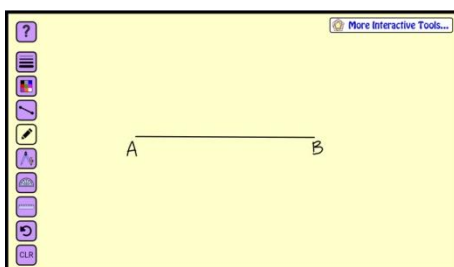
5. สาระการเรียนรู้

การสร้างมุมขนาดต่างๆ

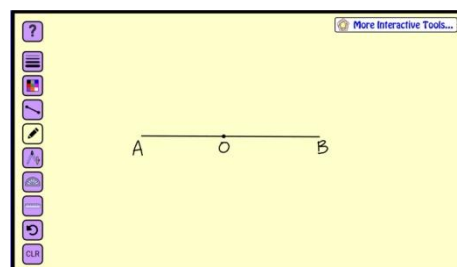
พื้นฐานการสร้างมุม 90 , 45 , 22.5 องศา โดยเกิดจากการแบ่งครึ่งมุม

การสร้างมุม 90 องศา

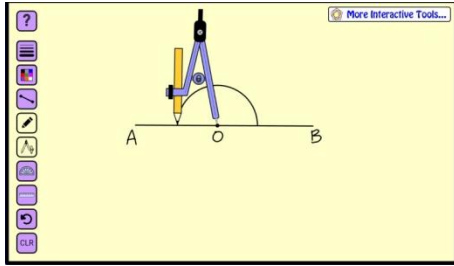
1. สร้าง \overline{AB}



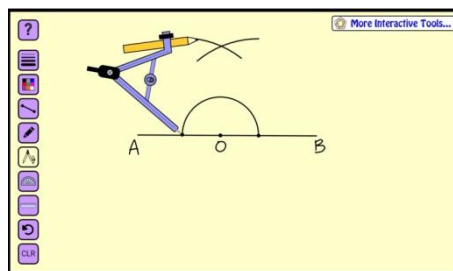
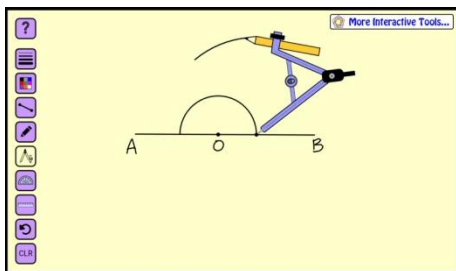
2. สร้างจุด O บน \overline{AB}



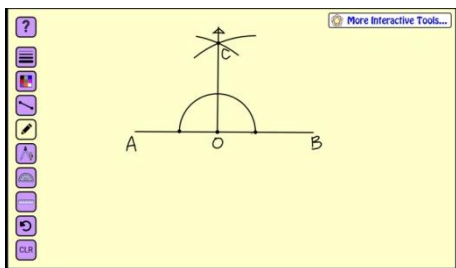
3. ใช้จุด O เป็นจุดหมุน เขียนส่วนโค้งตามภาพ จะได้ $\hat{AOB} = 180^\circ$ ดังนั้นถ้าแบ่งครึ่งมุม 180° จะได้มุม 90° (การจะแบ่งครึ่งมุมได้นั้นจะใช้ความกว้างของมุมนั้นในการแบ่ง)



4. ใช้ความกว้างของส่วนโค้งเป็นจุดหมุนเพื่อเขียนส่วนโค้งให้ตัดกัน (กางวงเวียนให้มี ความกว้างเท่ากัน ตามภาพ

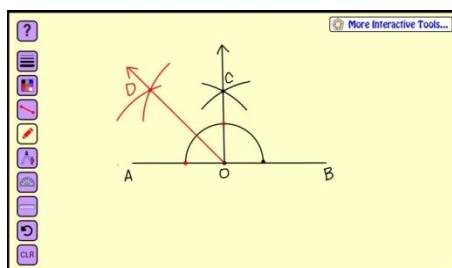
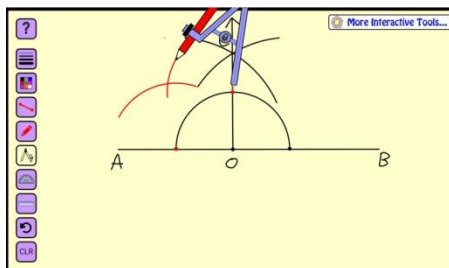
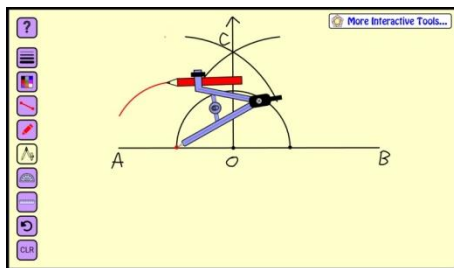


5. ลากเส้นตรงจากจุด O ผ่านเส้นตัดที่ได้ จะได้ $\hat{AOC} = \hat{BOC} = 90^\circ$ ตามภาพ



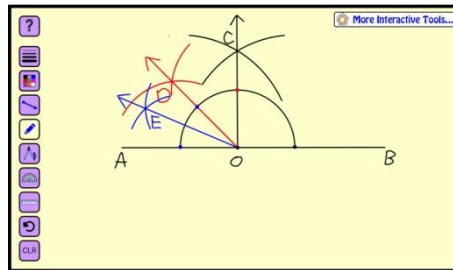
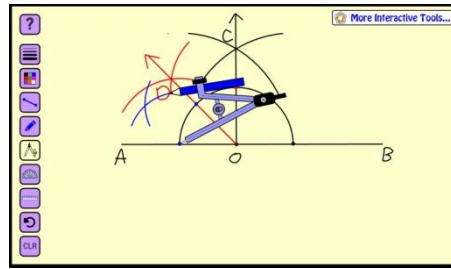
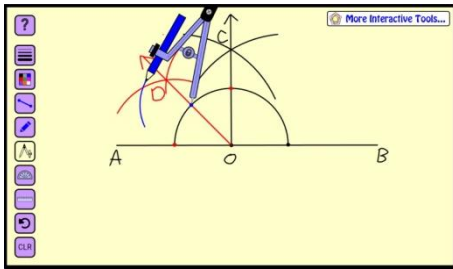
การสร้างมุม 45 องศา (ใช้วิธีการเหมือนการแบ่งครึ่งมุม 180 องศา เป็นมุม 90 องศา แล้วแบ่งครึ่งมุม 90 องศา เป็นมุม 45 องศา โดยการจะแบ่งครึ่งมุมใดให้ใช้ความกว้างของมุมนั้นในการแบ่ง)

จะได้มุม $\hat{AOD} = \hat{COD} = 45^\circ$



การสร้างมุม 22.5 องศา (เกิดจากการแบ่งครึ่งมุม 45 องศา)

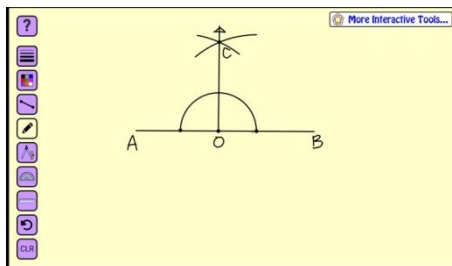
จะได้มุม $\hat{A}OE = \hat{D}OE = 22.5^\circ$



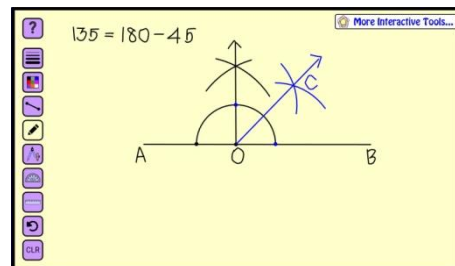
ตัวอย่างที่ 1 จงสร้างมุมที่มีขนาด 135 องศา

วิธีสร้าง

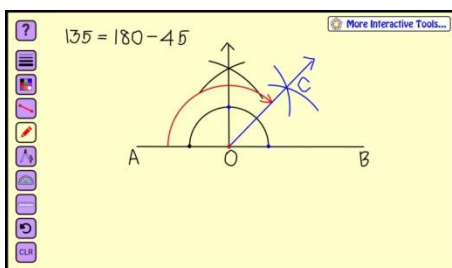
1. สร้างมุม 90 องศา



2. แบ่งครึ่งมุม 90 องศา จะได้มุม 45 องศา



3. จะได้ $\hat{A}OC = 135^\circ$



6. กิจกรรมการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ (CL)

ขั้นกำหนดปัญหา/วางแผน

1. ครูพูดคุยทักทายกับนักเรียน ทบทวนเรื่องการสร้างมุมที่มีขนาด 90 องศา 45 องศา และ 22.5 องศา โดยใช้โปรแกรม Mathspad ที่เรียนในชั่วโมงที่แล้ว พร้อมทั้งแจกแบบฝึกทักษะที่ 35.1 เรื่อง การสร้างมุมขนาดต่างๆ ซึ่งได้กำหนดให้นักเรียนได้คิดหาวิธีสร้างมุมตามโจทย์ที่ครูกำหนดโดยใช้กระบวนการกลุ่ม

ขั้นการจัดการเรียนรู้

2. ครูจัดนักเรียนนั่งเป็นกลุ่มๆ ละ 5-6 คน พร้อมทั้งแนะนำแนวทางในการทำแบบฝึกทักษะที่ 35.1 เรื่อง การสร้างมุมขนาดต่างๆ โดยการแสดงตัวอย่างในการสร้างมุมขนาดต่างๆ ด้วยโปรแกรม Mathspad ให้นักเรียนดู 1 ตัวอย่าง

ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม

3. นักเรียนในแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดในการทำโจทย์ที่ครูกำหนดให้ เมื่อได้แนวทางในการทำแล้วนักเรียนทุกคนจะต้องมาสร้างมุมตามขนาดที่ครูกำหนดในแบบฝึกทักษะของตัวเอง โดยใช้ไม้บรรทัดกับวงเวียนเท่านั้น ในระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มครูคอยดูแลแนะนำอยู่ตลอดเวลา

ขั้นสรุปบทเรียน

4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน และเฉลยแบบฝึกทักษะที่ 35.1 ร่วมกัน โดยใช้โปรแกรม Mathspad

ขั้นตรวจสอบและประเมินผล

5. ครูรวบรวมงานจากนักเรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจนักเรียนและประเมินผลต่อไป

7. สื่อ/ แหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

1. แบบฝึกทักษะที่ 35.1 เรื่อง การสร้างมุมขนาดต่างๆ
2. โปรแกรม Mathspad

แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.2 เล่ม 1

8. การวัดและการประเมินผล

ประเด็นที่ต้องการวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
1.ด้านความรู้	ให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 35.1 เรื่อง การสร้างมุมขนาดต่างๆ	แบบฝึกทักษะที่ 35.1 เรื่อง การสร้างมุมขนาดต่างๆ	ถ้านักเรียนทำถูกต้อง 50% ถือว่าผ่านเกณฑ์
2. ด้านทักษะ	ให้นักเรียนตอบคำถามในห้องเรียนรวมทั้งทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในห้องเรียน	หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.2 เล่ม 1	ถ้านักเรียนตอบคำถามถูกต้องถือว่าผ่านเกณฑ์
3.ด้านคุณลักษณะ	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้	โจทย์คำถาม	พิจารณาตามความเหมาะสม

9. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้
ผลการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....
.....
.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวธีรนนท์ เทติ)

ครู

ความเห็น/ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายไกรพล วอนอก)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ความเห็น/ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวเยาวรัตน์ ทักสูงเนิน)

หัวหน้าฝ่ายบริหารวิชาการ

ความเห็น/ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวกัลยาณี ไชยเสน)

รองผู้อำนวยการสถานศึกษา กลุ่มบริหารงานวิชาการ

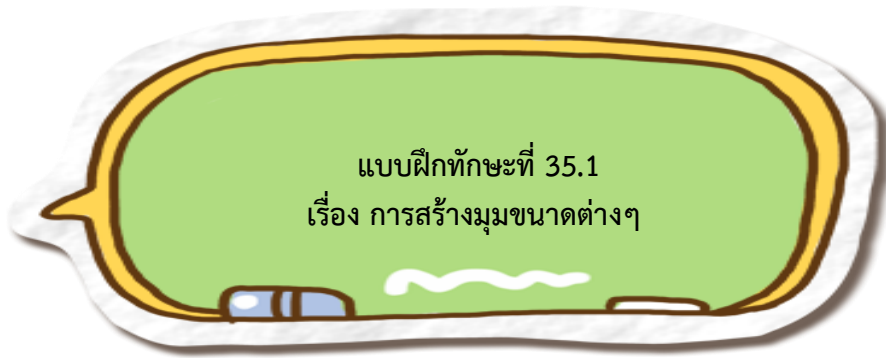
ความเห็น/ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายเกียรติศักดิ์ สาคะศุภฤกษ์)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนพระทองคำวิทยา



1. สร้างมุมที่มีขนาด 315 องศา โดยใช้วงเวียน และสันตรง (ยังไม่ต้องเขียนวิธีสร้าง)

2. สร้างมุมที่มีขนาด 157.5 องศา โดยใช้วงเวียน และสันตรง (ยังไม่ต้องเขียนวิธีสร้าง)