# รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# เรื่อง ครึ่งวงอะไรคงที่ (1)

ครูผู้สอน ครูสรวงรัตน์ เดชะชาติ

ครูชุติมา วรรณรักษ์

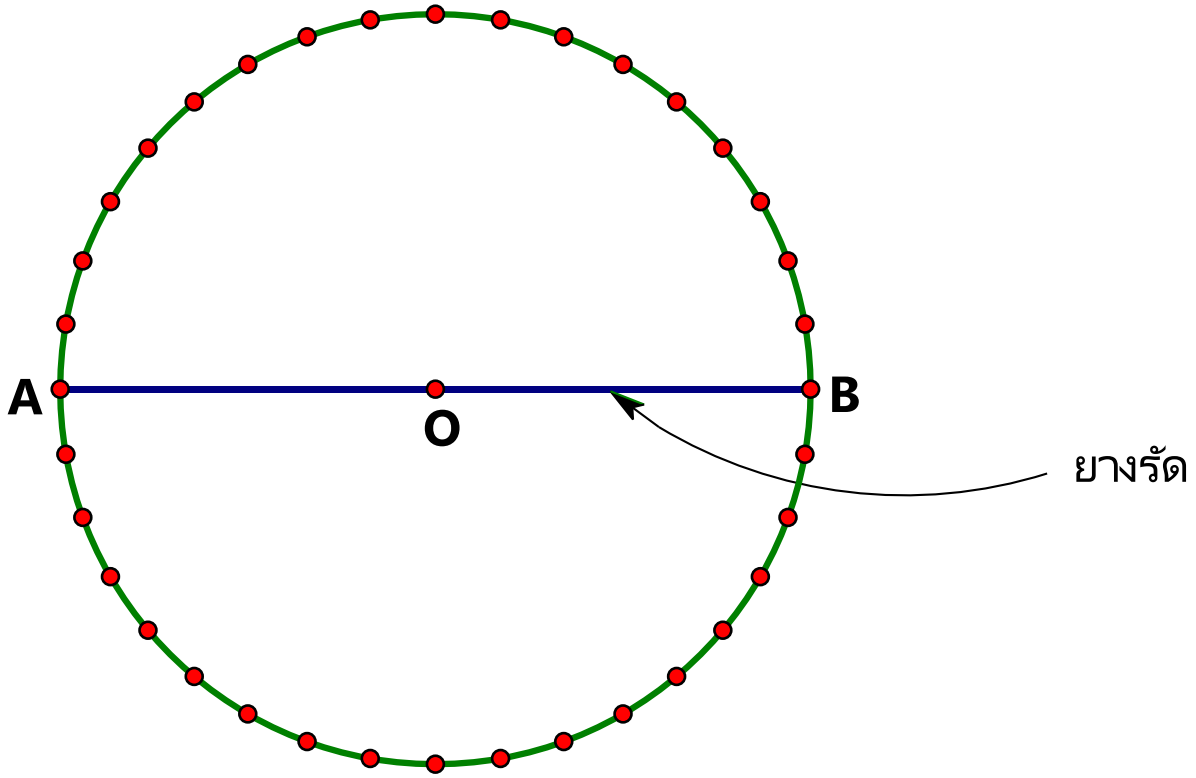
# เรื่อง ครึ่งวงอะไรคงที่ (1)

# จุดประสงค์การเรียนรู้

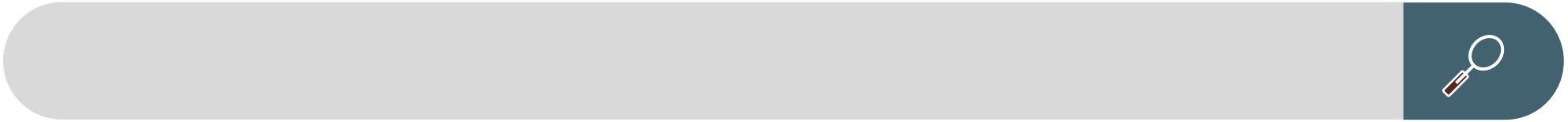
นักเรียนสามารถ

1. อธิบายทฤษฎีเกี่ยวกับมุมในครึ่งวงกลม
2. นำทฤษฎีบทเกี่ยวกับมุมที่จุดศูนย์กลาง และมุมในส่วนโค้งของวงกลมไปใช้ในการให้เหตุผล และแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

# วงกลมหรรษา

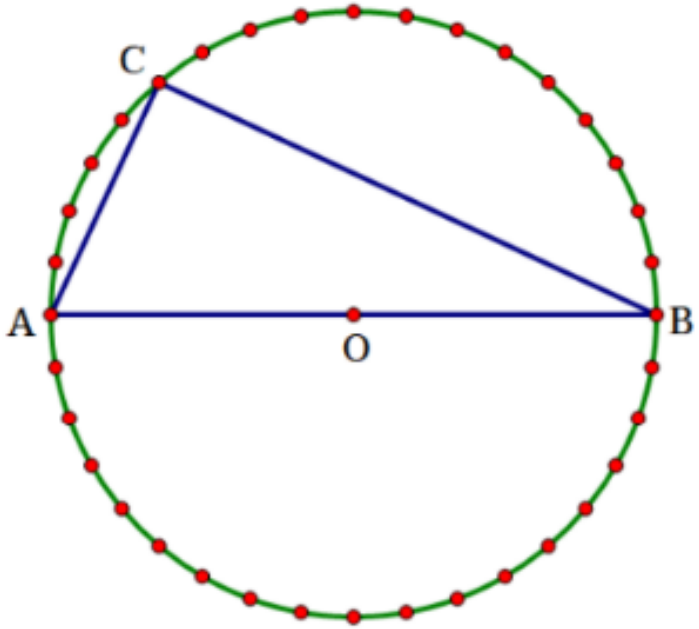


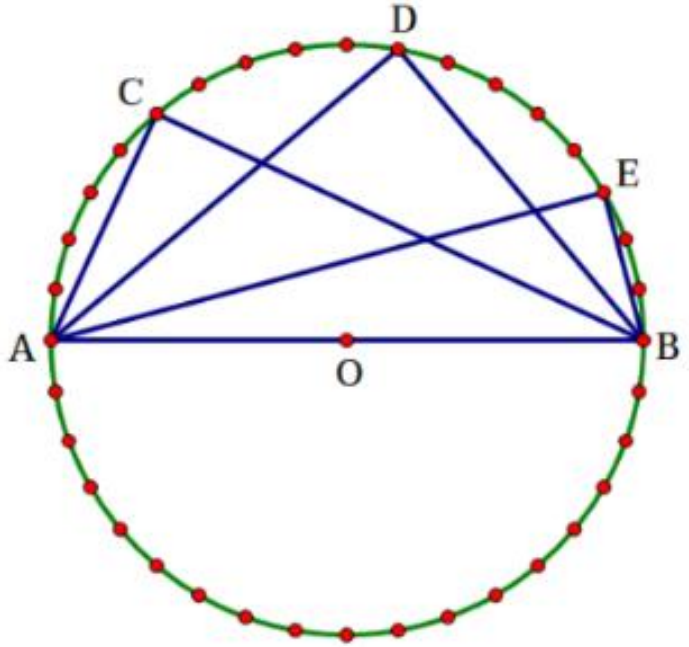
# ทฤษฎีบทเกี่ยวกับมุมในครึ่งวงกลม



# ทฤษฎีบทเกี่ยวกับมุมในครึ่งวงกลม

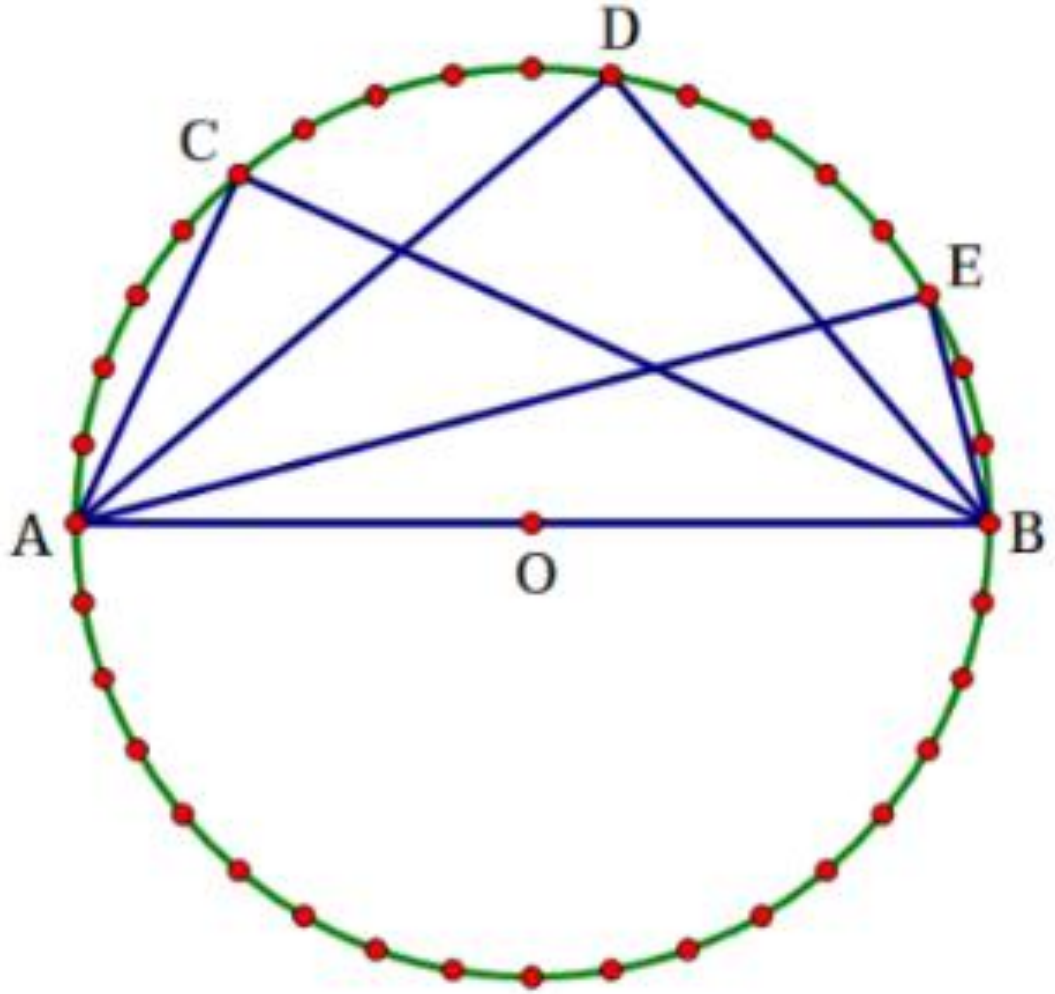
# ทฤษฎีบทเกี่ยวกับมุมในครึ่งวงกลม



# *ทฤษฎีบทเกี่ยวกับมุมในครึ่งวงกลม*

มุมในครึ่งวงกลมมีขนาด 90 องศา หรือมุมฉากเสมอ

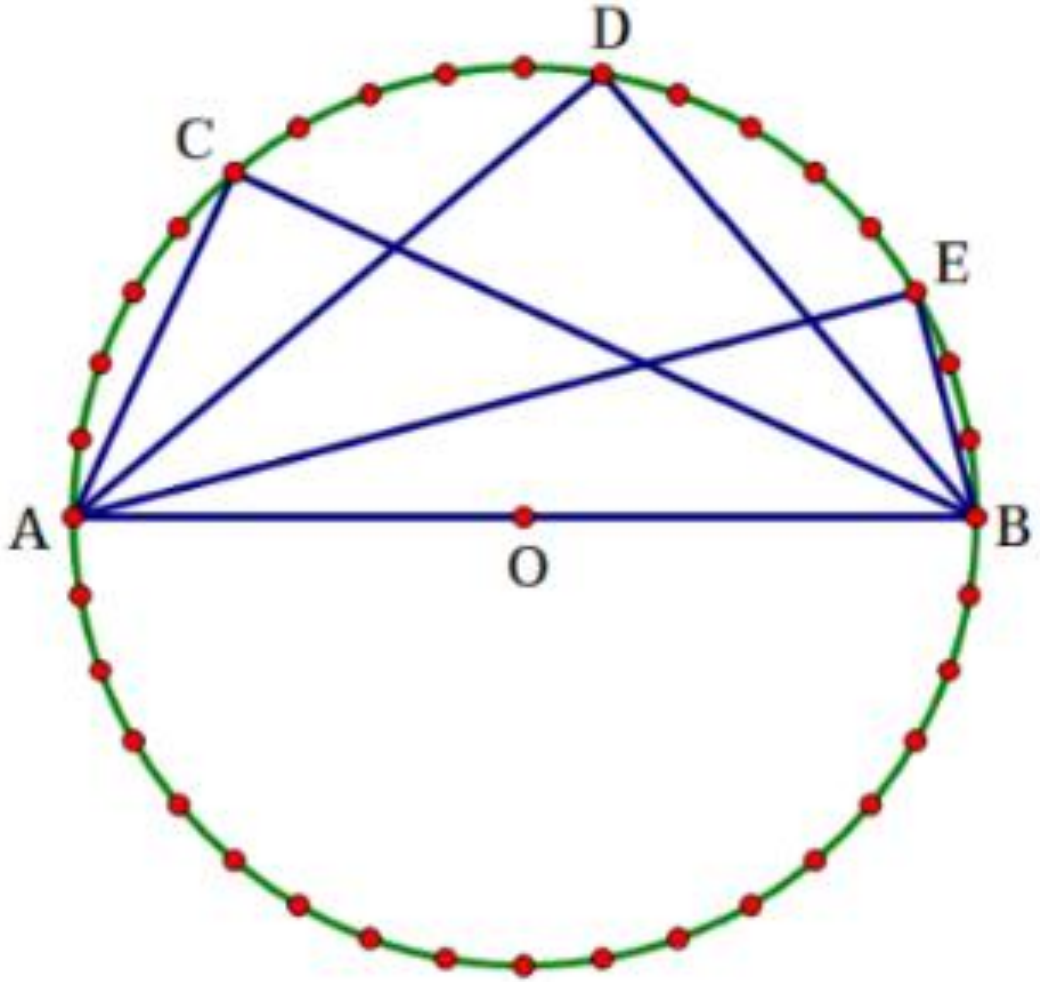



$A\hat{O}B$ เป็นมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลม

ขนาดของ $A\hat{O}B$ เท่ากับเท่าไร

$180^\circ$ หรือ

สองมุมฉาก

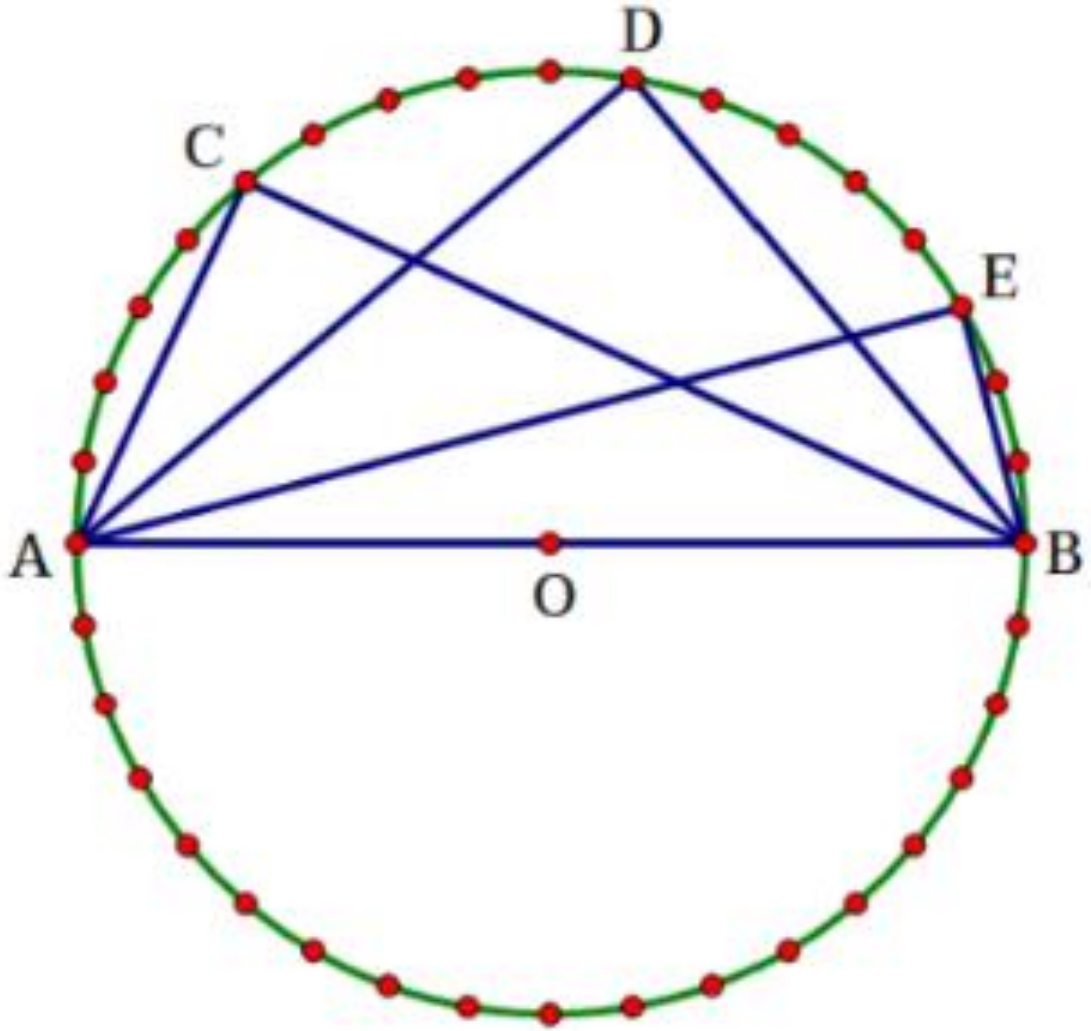



$A\hat{O}B$ และ $A\hat{C}B$

รองรับด้วยส่วนโค้งเดียวกัน

หรือไม่

**รองรับด้วยส่วนโค้ง AB เดียวกัน**



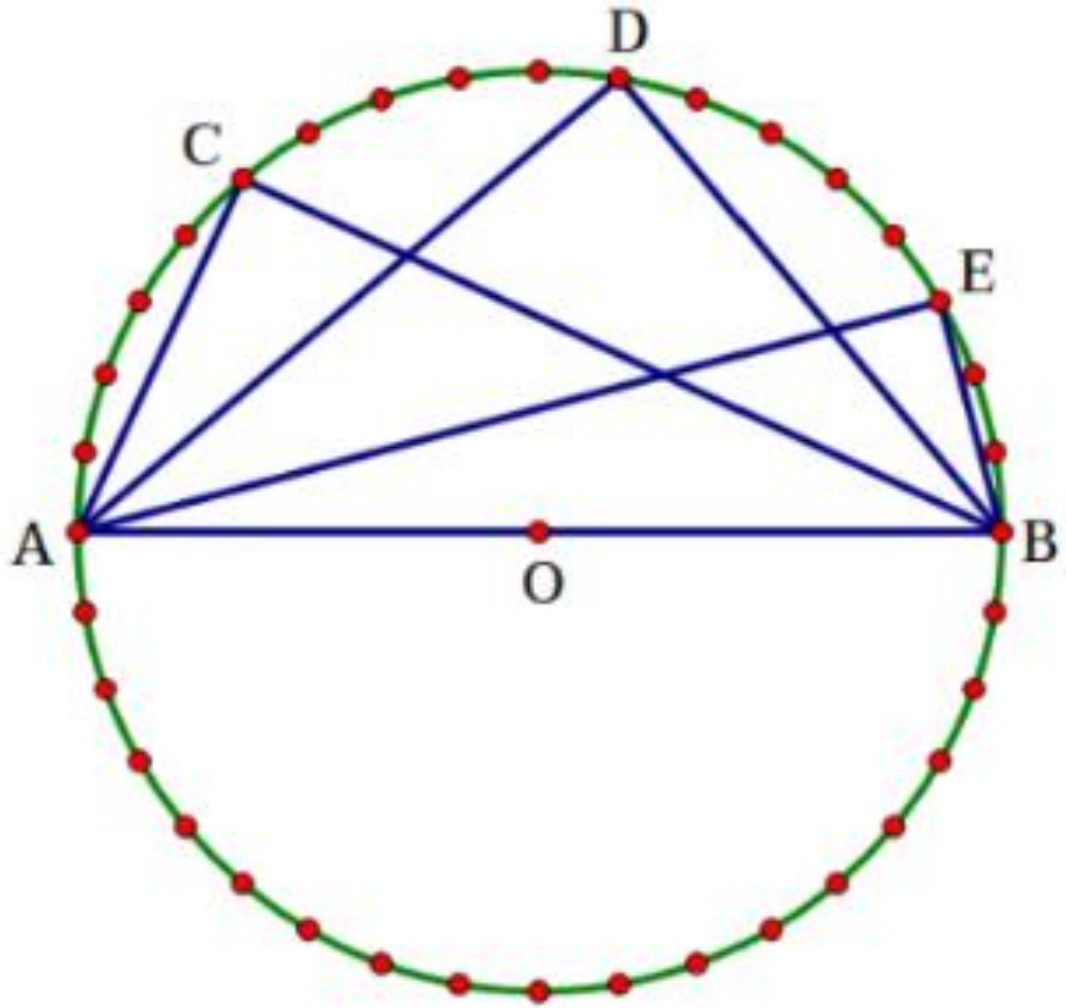

$A\hat{O}B$ และ $A\hat{C}B$

มีขนาดของมุมสัมพันธ์กัน

อย่างไร

$$A\hat{O}B = 2(A\hat{C}B)$$

$$A\hat{C}B = \frac{1}{2}(A\hat{O}B)$$



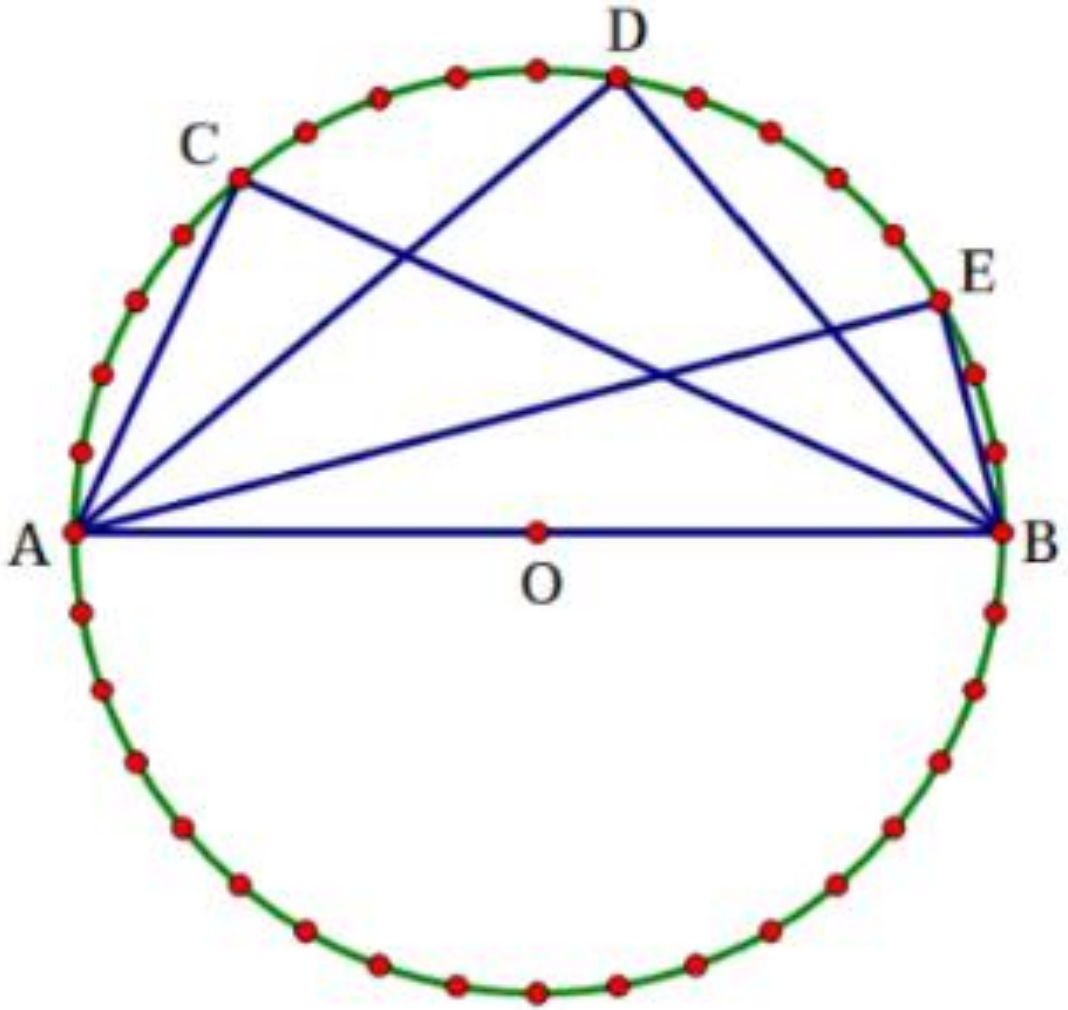

จากความสัมพันธ์ข้างต้น

แสดงว่า $A\hat{C}B$ มีขนาดเท่าไร

$$A\hat{C}B = \frac{1}{2}(180)$$

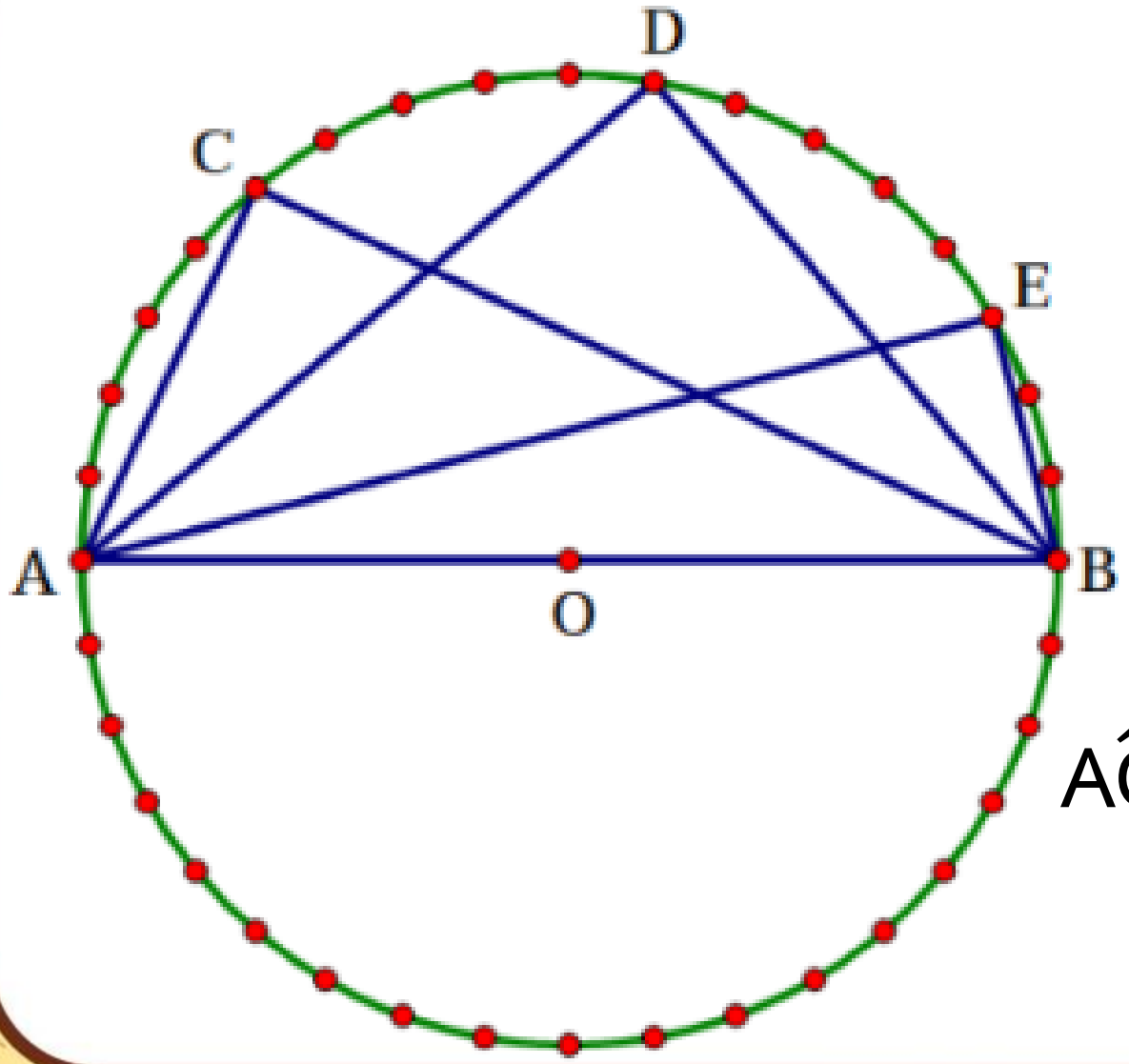
$$= 90 \text{ องศา}$$

หรือหนึ่งมุมฉาก




$A\hat{C}B$ , $A\hat{D}B$ และ $A\hat{E}B$ รองรับด้วยส่วนโค้งเดียวกันหรือไม่

รองรับด้วยส่วนโค้ง AB เดียวกัน



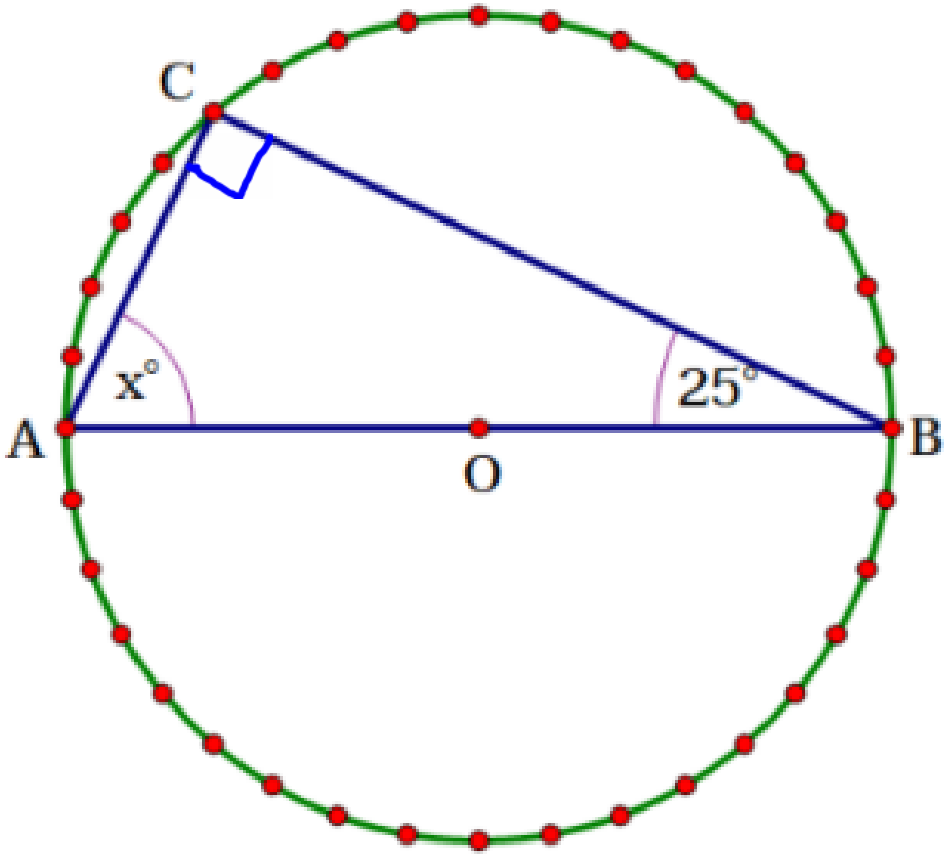

จากความสัมพันธ์
ระหว่างมุมในส่วนโค้ง
ที่รองรับด้วยส่วนโค้งเดียวกัน
แสดงว่า $A\hat{D}B$ และ $A\hat{E}B$
มีขนาดเท่าไร

$A\hat{C}B = A\hat{D}B = A\hat{E}B = 90$ องศา

# ทฤษฎีบทเกี่ยวกับมุมในครึ่งวงกลม

มุมในครึ่งวงกลมมีขนาด 90 องศา หรือมุมฉากเสมอ

## ตัวอย่างที่ 1 จากรูป วงกลม O จงหาค่า x




เนื่องจาก $A\hat{B}C = 25^\circ$

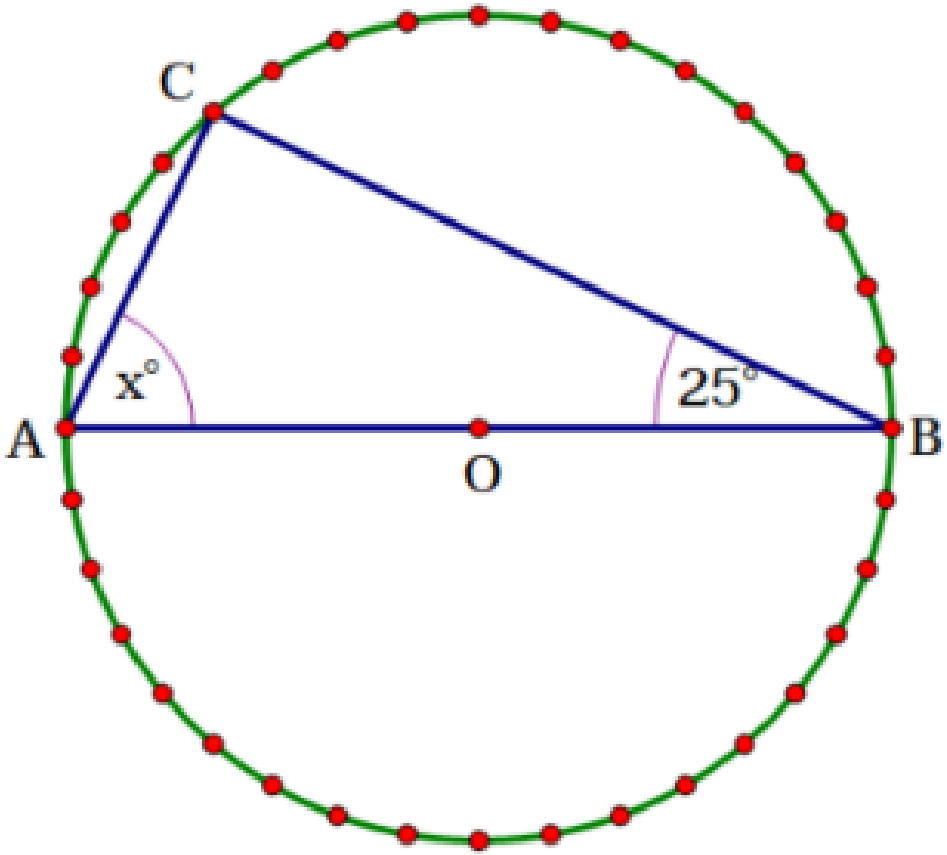
และจากทฤษฎีบทเกี่ยวกับมุมในครึ่งวงกลม

ทำให้ทราบว่า $A\hat{C}B = 90^\circ$

เนื่องจาก $B\hat{A}C + A\hat{B}C + A\hat{C}B = 180^\circ$

จะได้ $x + 25 + 90 = 180$

## ตัวอย่างที่ 1 จากรูป วงกลม O จงหาค่า x




จะได้ $x + 25 + 90 = 180$

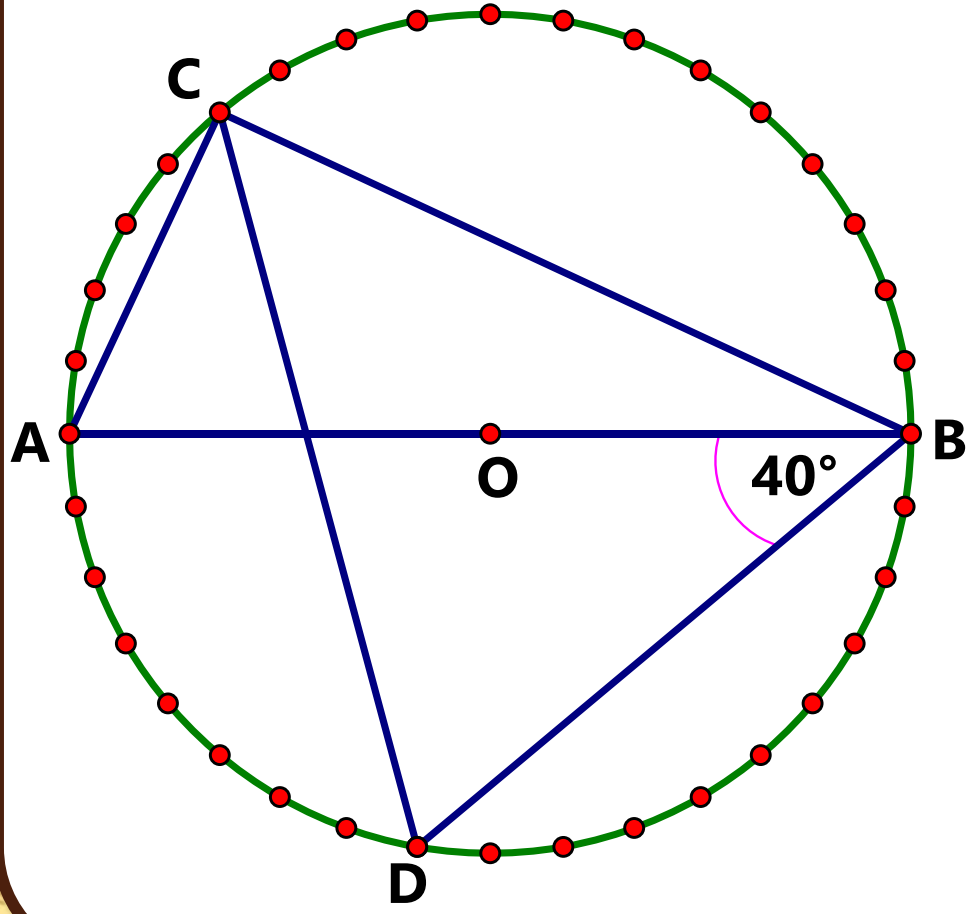
$x + 115 = 180$

$x = 180 - 115$

$x = 65$

ดังนั้น $x = 65$

## ตัวอย่างที่ 2 จากรูป วงกลม O จงหา $B\hat{C}D$



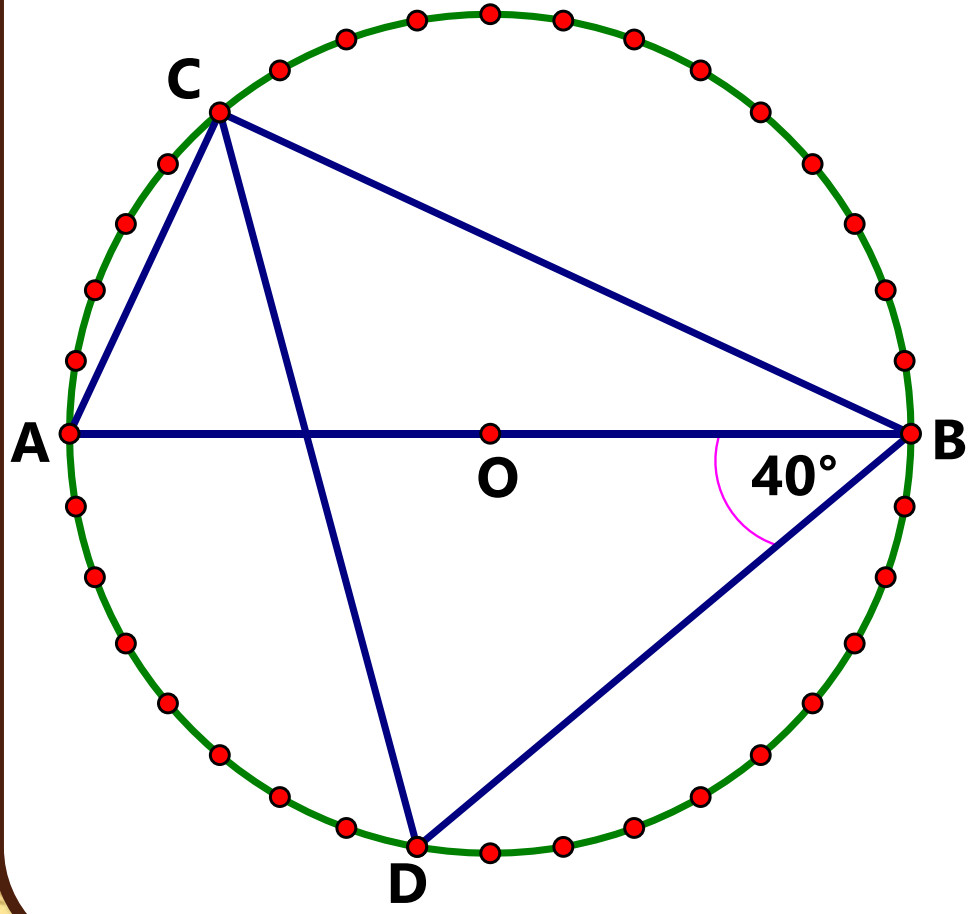

เนื่องจาก $A\hat{C}D$ และ $A\hat{B}D$ ต่างก็เป็นมุมที่รองรับด้วยส่วนโค้ง AD

จะได้ว่า $A\hat{C}D = A\hat{B}D$

และจาก $A\hat{B}D = 40^\circ$

ดังนั้น $A\hat{C}D = 40^\circ$

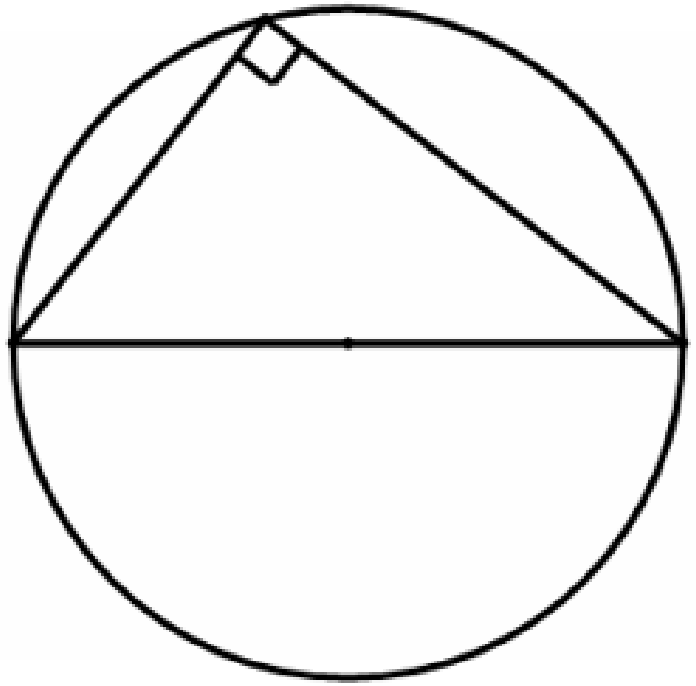
# ตัวอย่างที่ 2 จากรูป วงกลม O จงหา $B\hat{C}D$




| | |
|---|---|
| ดังนั้น | $A\hat{C}D = 40^\circ$ |
| เนื่องจาก | $B\hat{C}D + A\hat{C}D = A\hat{C}B$ |
| และ | $A\hat{C}B = 90^\circ$ |
| จะได้ | $B\hat{C}D + 40 = 90$ |
| ดังนั้น | $B\hat{C}D = 50^\circ$ |

# สรุปท้ายบทเรียน

# ทฤษฎีบทเกี่ยวกับมุมในครึ่งวงกลม



มุมในครึ่งวงกลมมีขนาด 90 องศาหรือมุมฉากเสมอ

# บทเรียนครั้งต่อไป

# เรื่อง

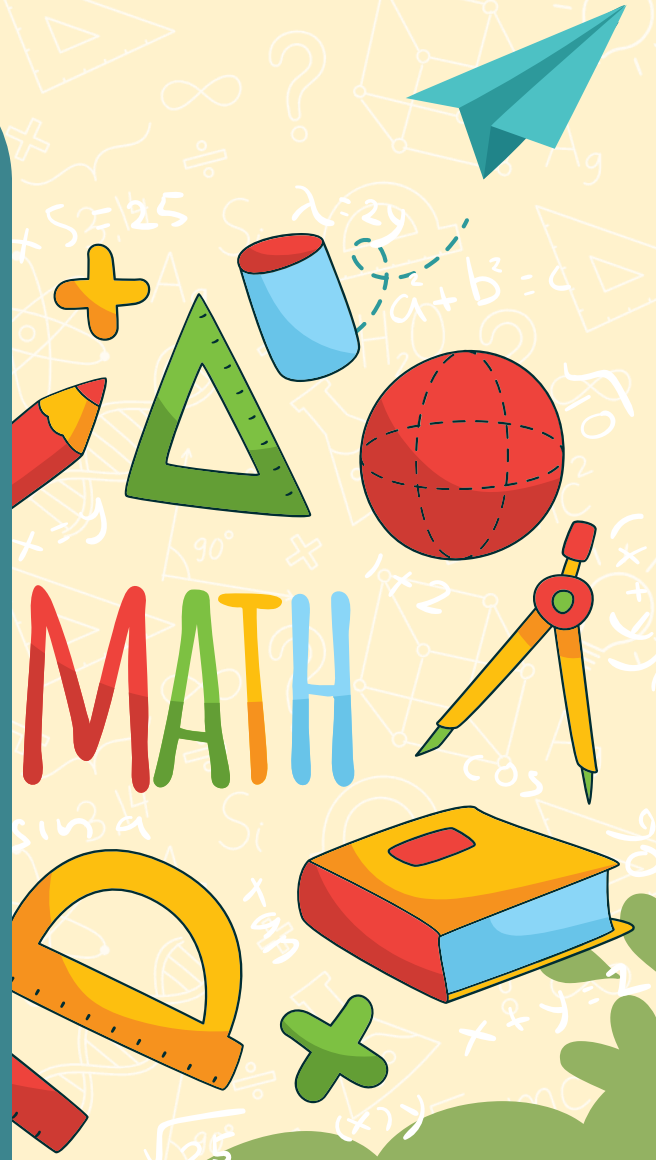
## ครึ่งวงอะไรคงที่ (2)

# สิ่งที่ต้องเตรียม

1. แบบฝึกหัดที่ 4 : จับคู่คำตอบถอดรหัส (3)
2. สื่อวงกลมหรรษา

- กระดานวงกลม
- หนังยาง

3. บัตรทบทวนความรู้พื้นฐานทางเรขาคณิต

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th