

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

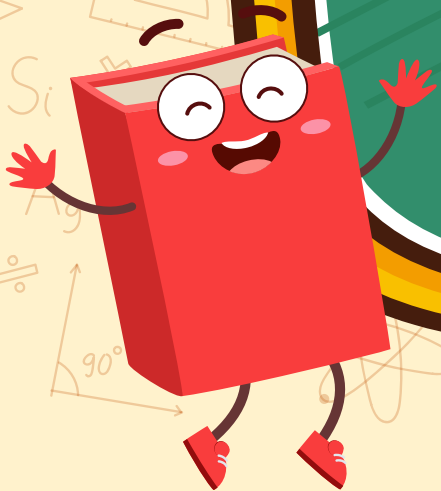
เรื่อง กลมกลิ้งความจริงเกี่ยวกับมุม (1)

ครูผู้สอน ครูชุตีมา วรรณรักษ์

ครูชญาภา ราชวานิชย์



เรื่อง กลมกลิ้งกับความจริง
เกี่ยวกับมุม (1)





จุดประสงค์การเรียนรู้



นักเรียนสามารถอธิบายทฤษฎีบทเกี่ยวกับมุมที่จุดศูนย์กลาง
และมุมในส่วนโค้งของวงกลม



วงกลม



วงกลม

วงกลมเป็นรูปเรขาคณิตบนระนาบ ที่แต่ละจุดบนรูปเรขาคณิตนี้อยู่ห่างจากจุดคงที่จุดหนึ่งบนระนาบเดียวกันเป็นระยะเท่ากัน เรียกจุดคงที่นี้ว่า จุดศูนย์กลางของวงกลม และเรียกระยะที่เท่ากันนี้ว่า รัศมีของวงกลม



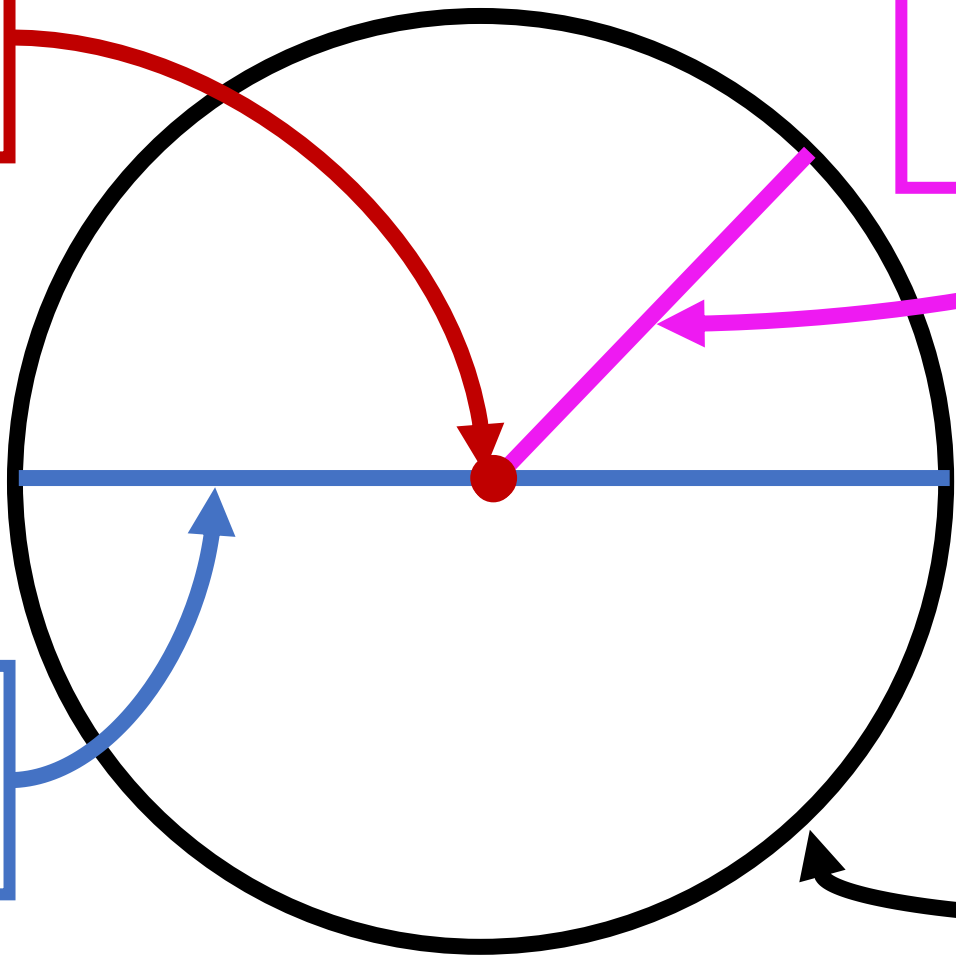
วงกลม

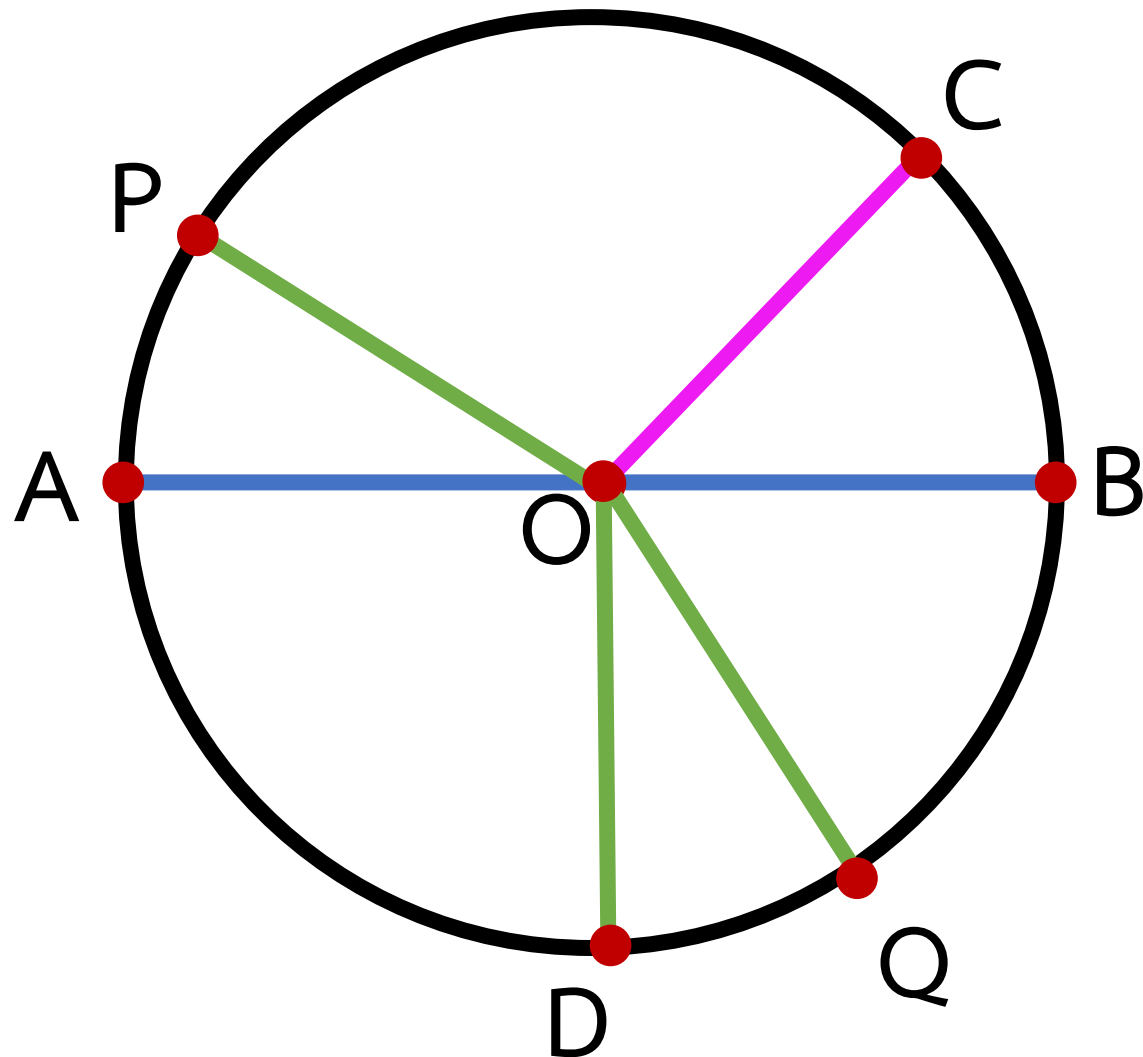
จุดศูนย์กลาง

รัศมี

เส้นผ่านศูนย์กลาง

เส้นรอบวง





วงกลม O

รัศมี OC

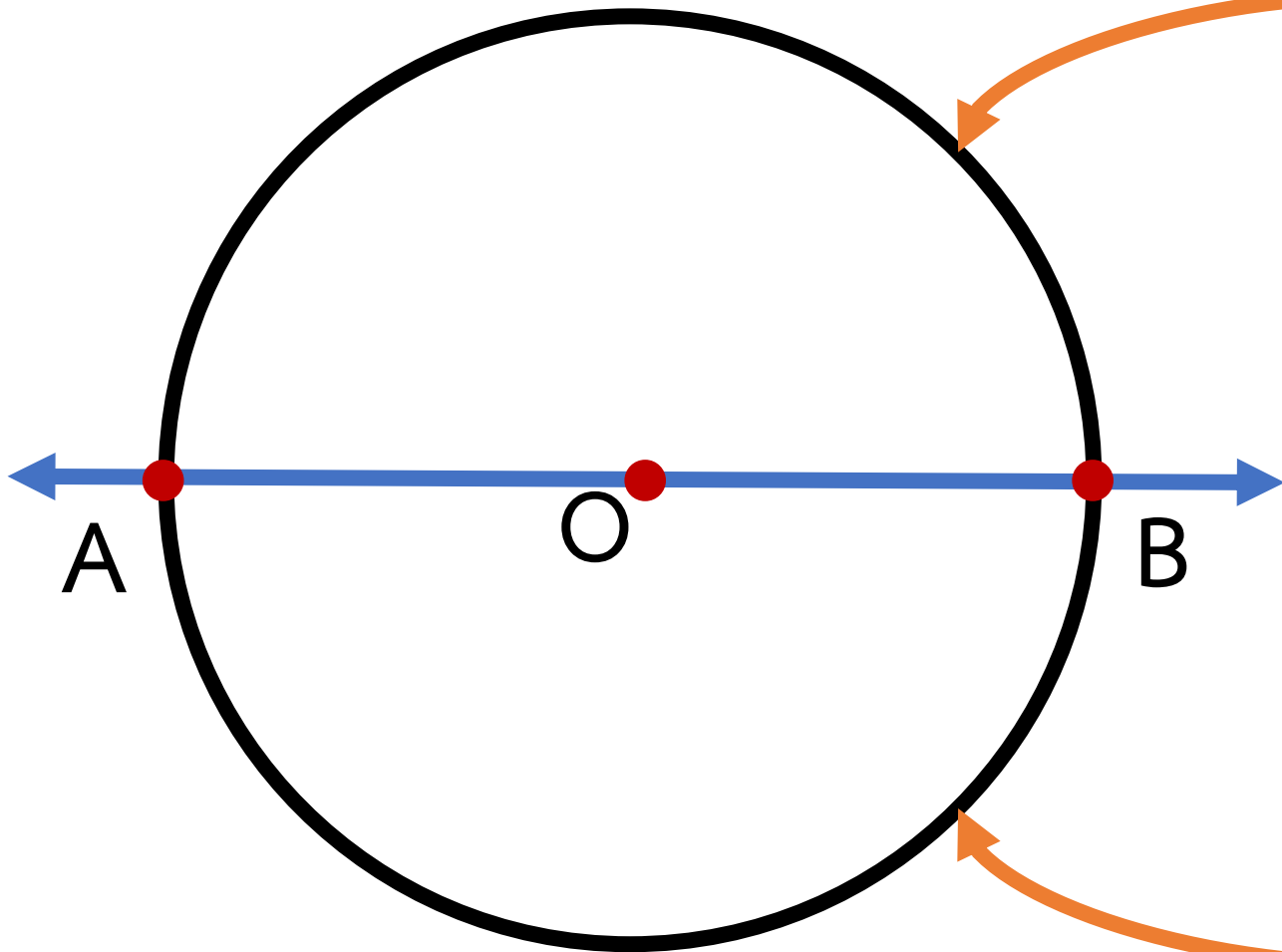
รัศมี OA

รัศมี OB

รัศมี OD

รัศมี OP

และรัศมี OQ

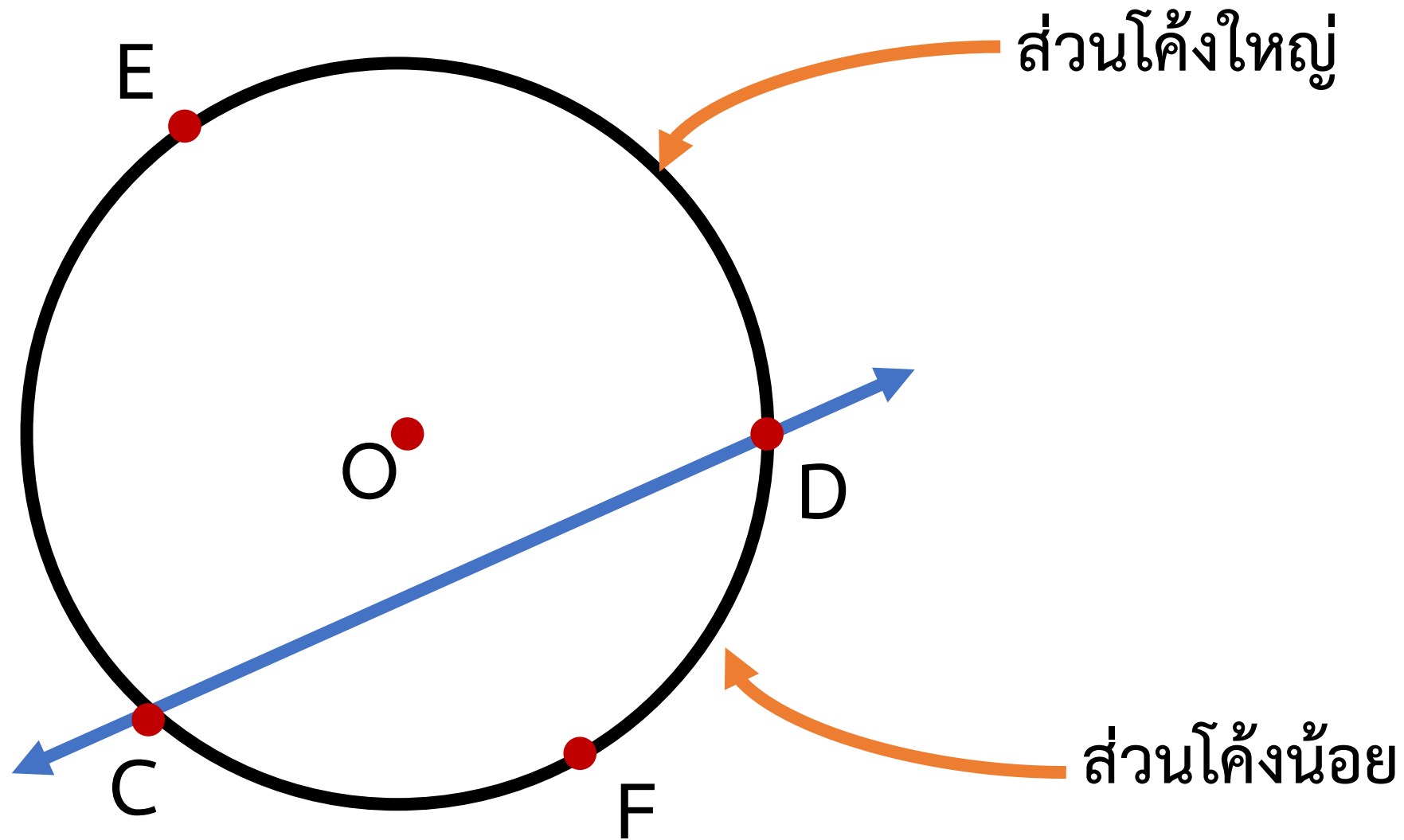


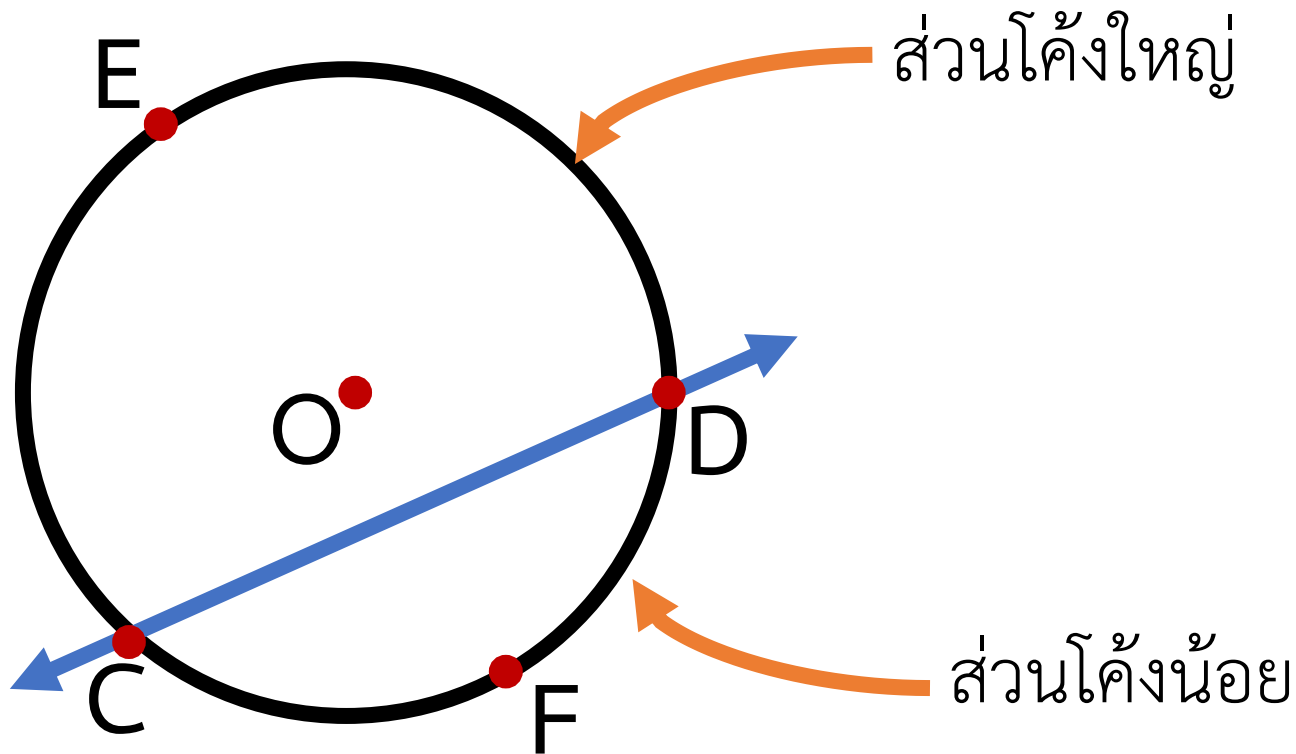
ครึ่งวงกลม

ครึ่งวงกลม

วงกลม

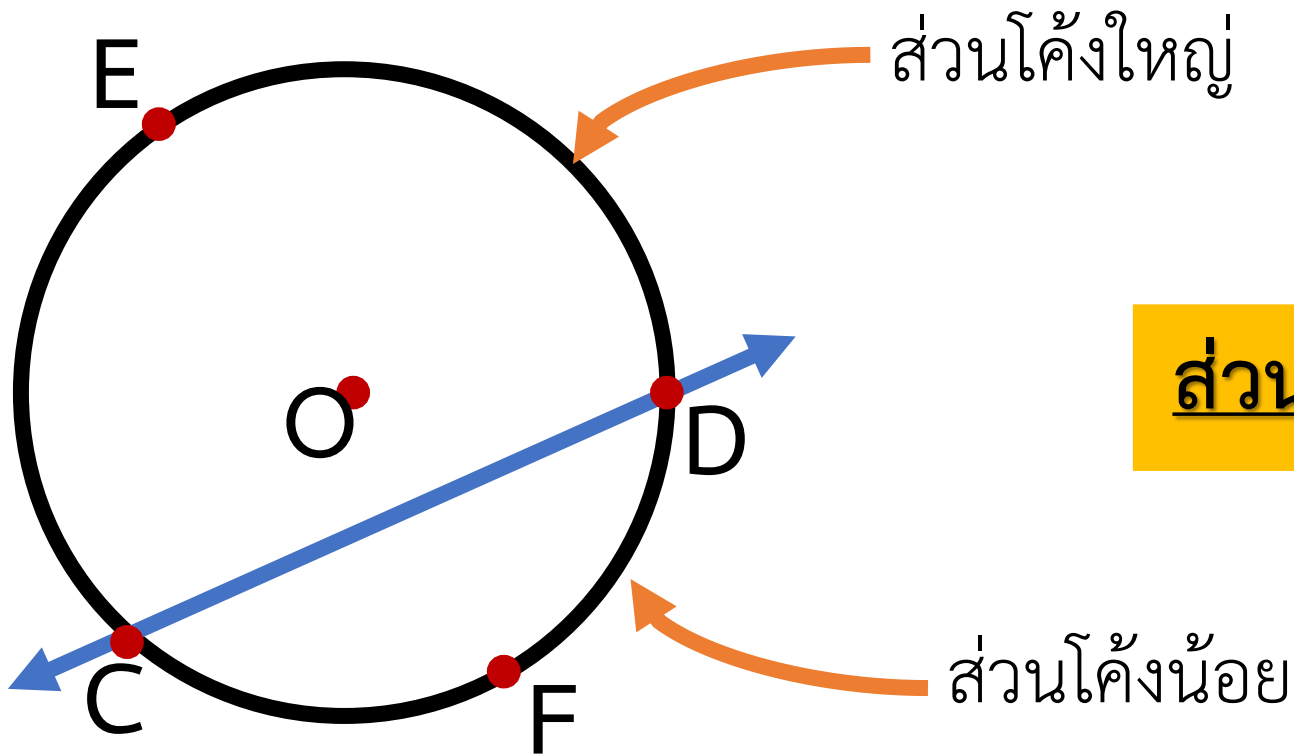
ครึ่งวงกลม





เรียกส่วนโค้ง CED ว่า
ส่วนโค้งใหญ่ CD
เขียนแทนด้วย \widehat{CED}

เรียกส่วนโค้ง CFD ว่า
ส่วนโค้งน้อย CD
เขียนแทนด้วย \widehat{CFD}



ส่วนโค้งใหญ่ CD
เขียนแทนด้วย \widehat{CED}

ส่วนโค้ง CD

ส่วนโค้งน้อย CD
เขียนแทนด้วย \widehat{CD}

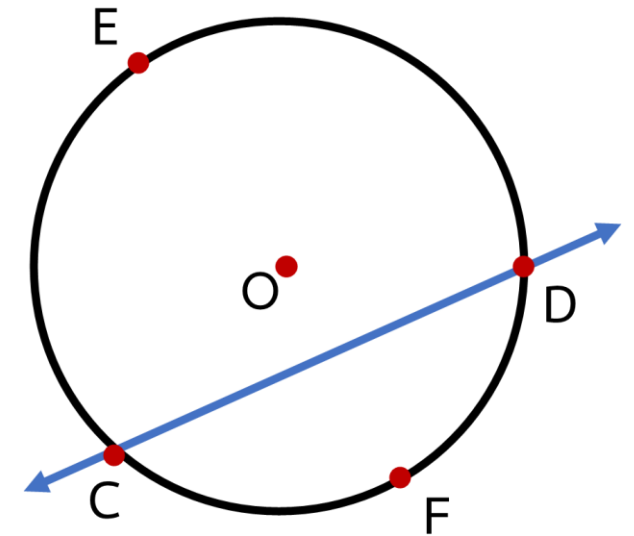
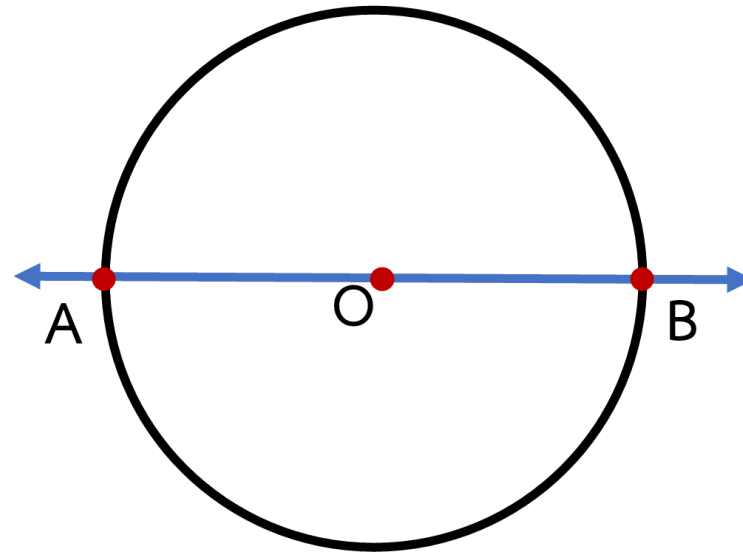
ส่วนโค้งน้อย CD
เขียนแทนด้วย \widehat{CFD}

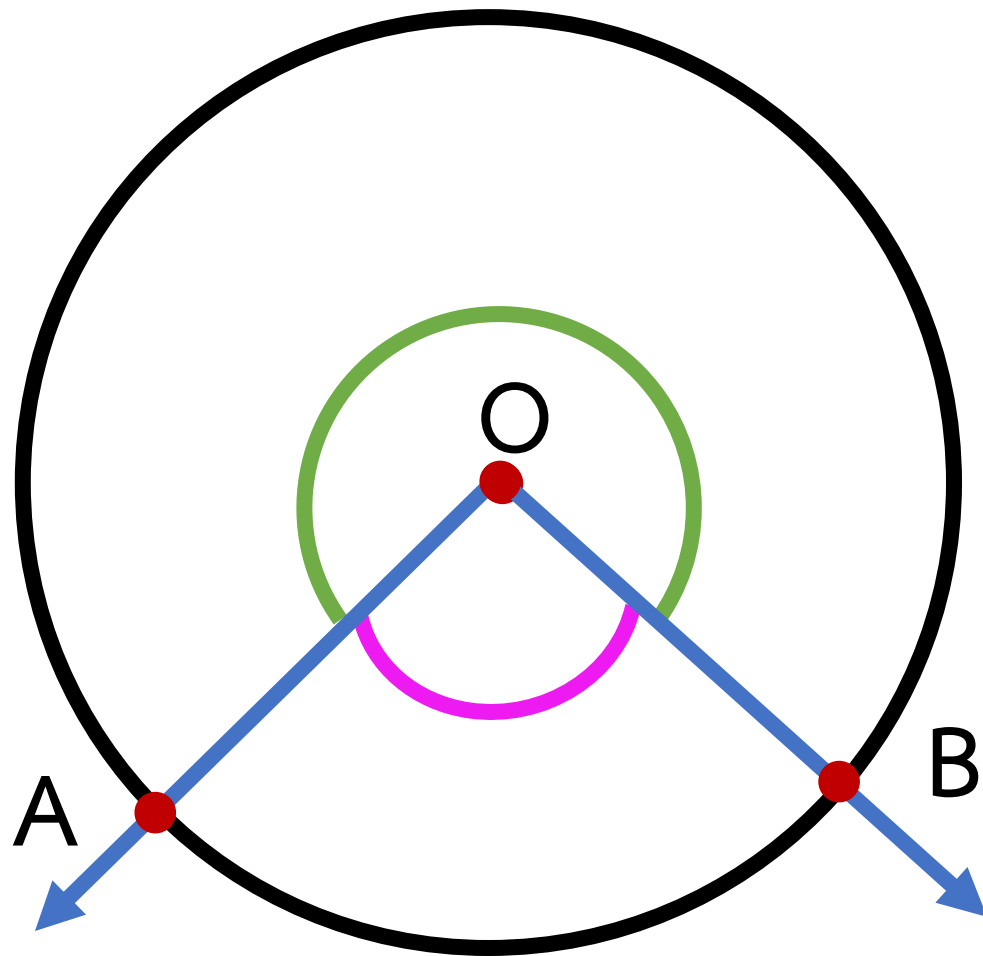
วงกลม

ครึ่งวงกลม

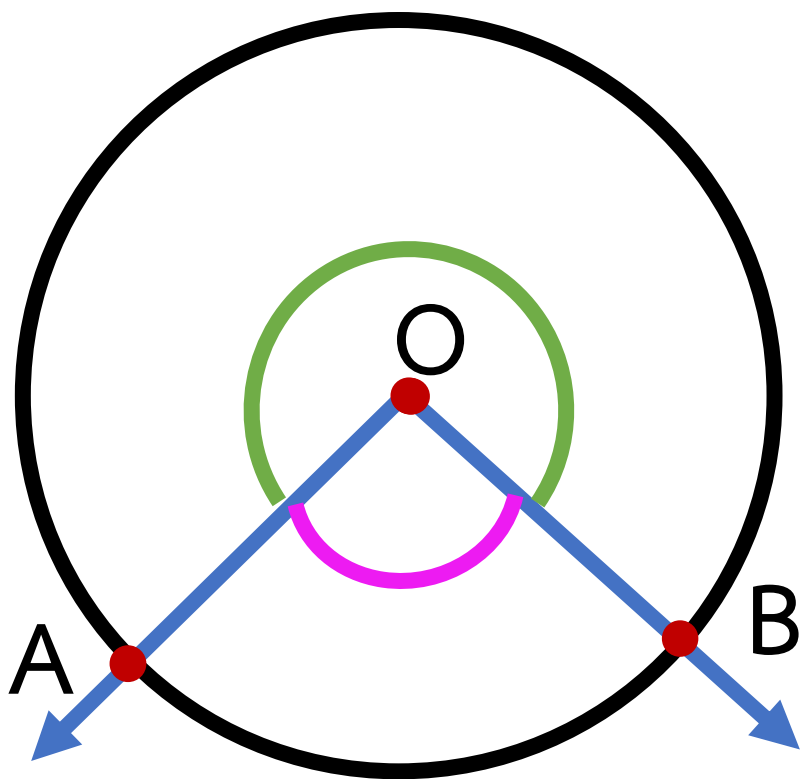
ส่วนโค้งใหญ่

ส่วนโค้งน้อย





มุมที่มีจุดศูนย์กลางกลางของวงกลม
เป็นจุดยอดมุมและแขนทั้งสอง
ของมุมตัดวงกลม คือ
มุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลม



มุม AOB และมุมกลับ AOB เป็น
มุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลม
โดยที่มุม AOB รองรับด้วยส่วนโค้งน้อย AB
และ
มุมกลับ AOB รองรับด้วยส่วนโค้งใหญ่ AB

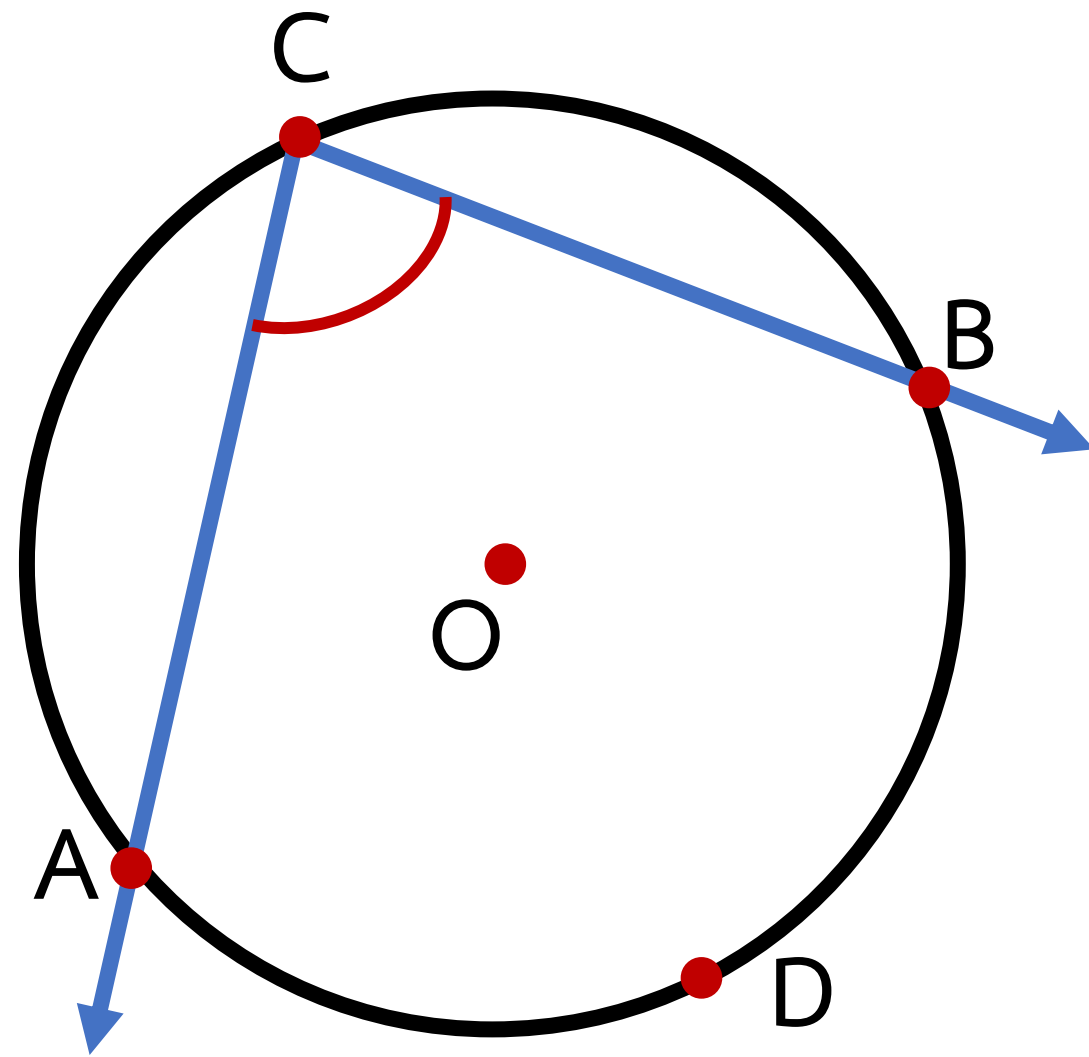
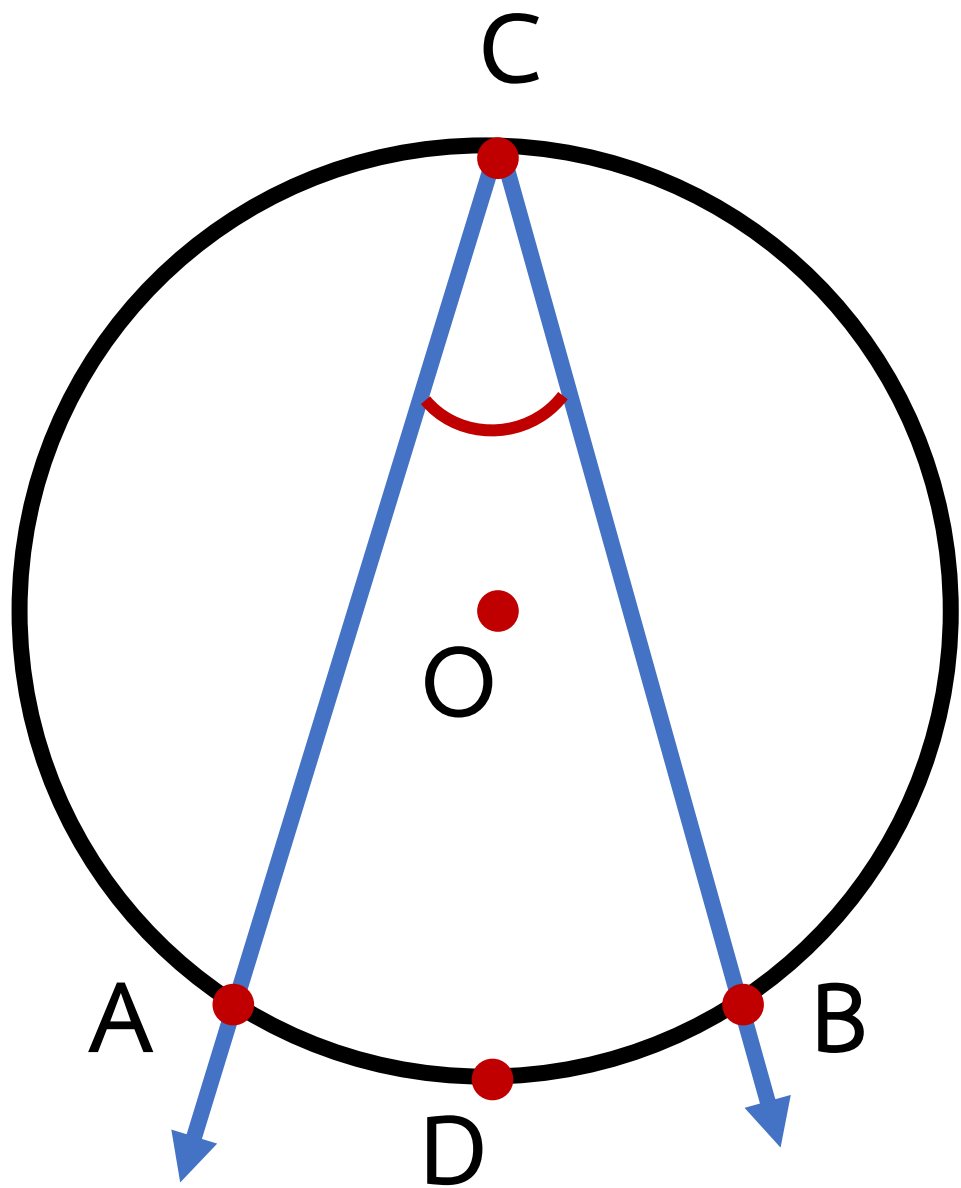
วงกลม

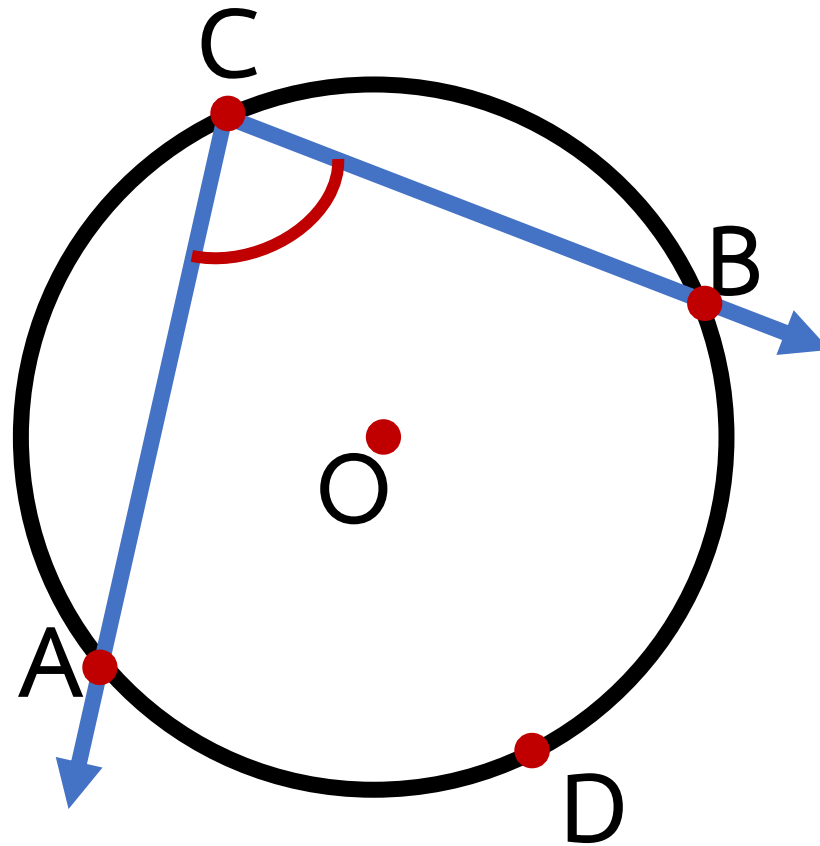
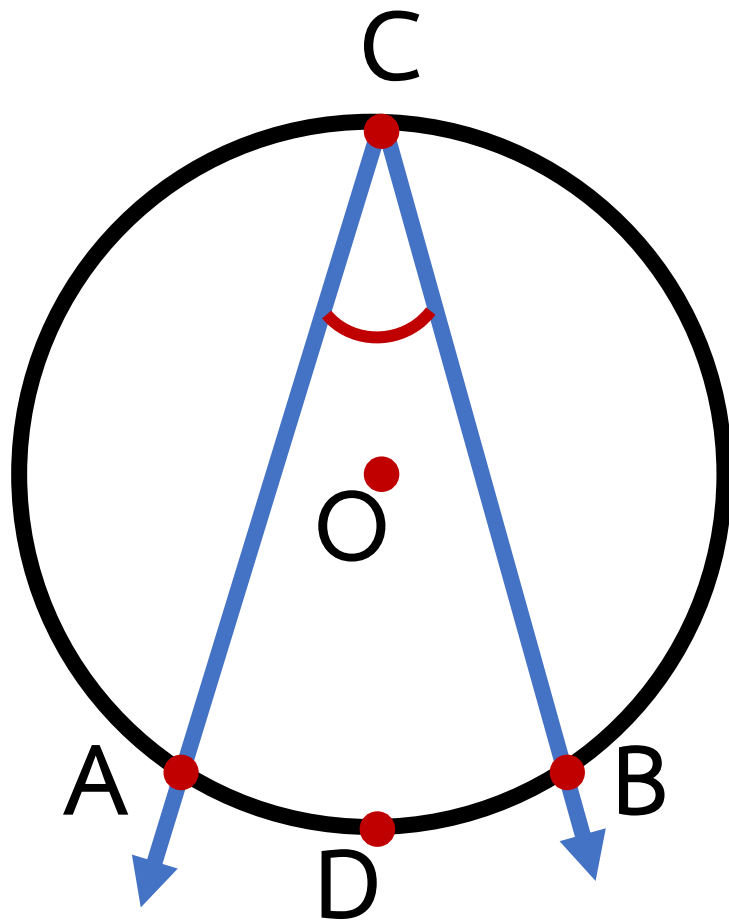
ครึ่งวงกลม

มุมที่จุดศูนย์กลางกลางของวงกลม

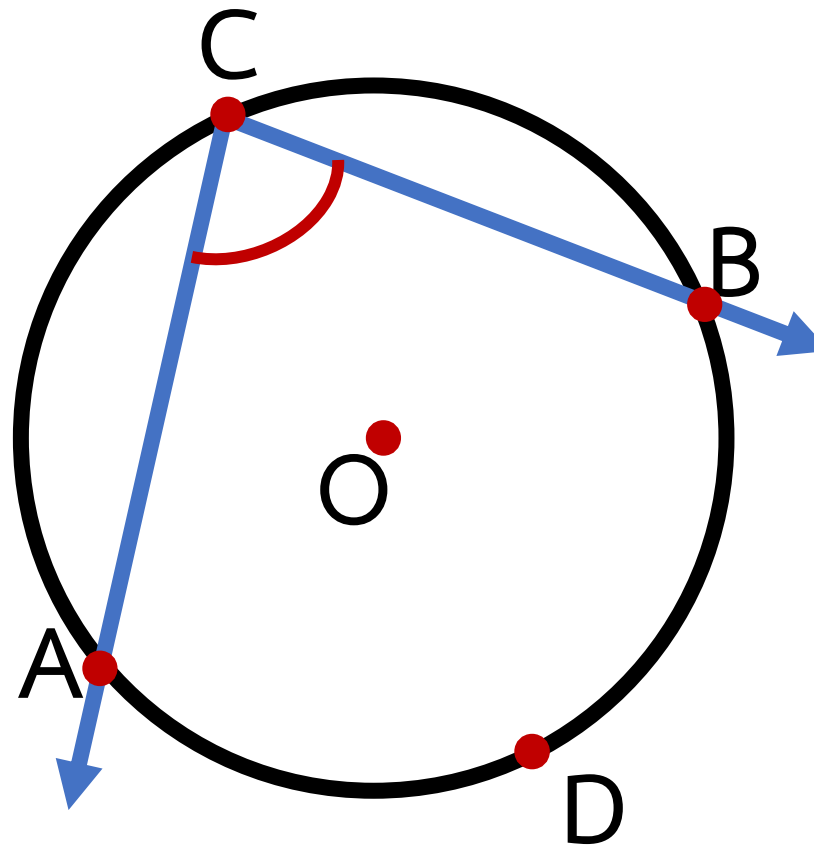
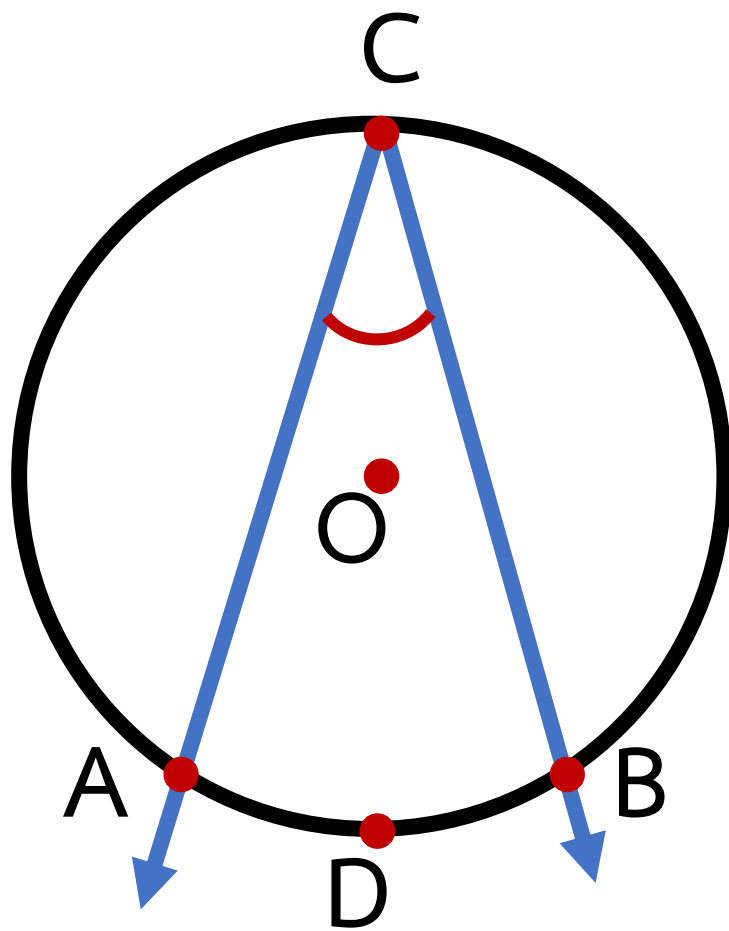
ส่วนโค้งใหญ่

ส่วนโค้งน้อย





มุมที่มีจุดยอดมุมอยู่บนวงกลม และแขนทั้งสองของมุมตัดวงกลม คือ มุมในส่วนโค้งของวงกลม



มุม ACB เป็นมุมในส่วนโค้งของวงกลม
ที่รองรับด้วย \widehat{ADB}

วงกลม

ครึ่งวงกลม

มุมที่จุดศูนย์กลางกลางของวงกลม

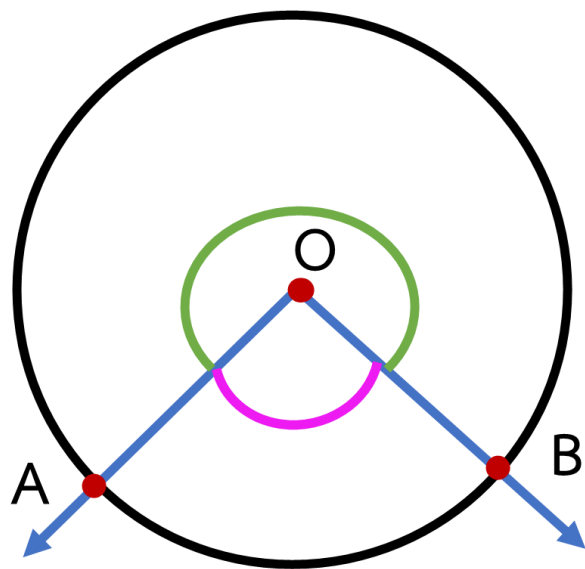
ส่วนโค้งใหญ่

มุมในส่วนโค้งของวงกลม

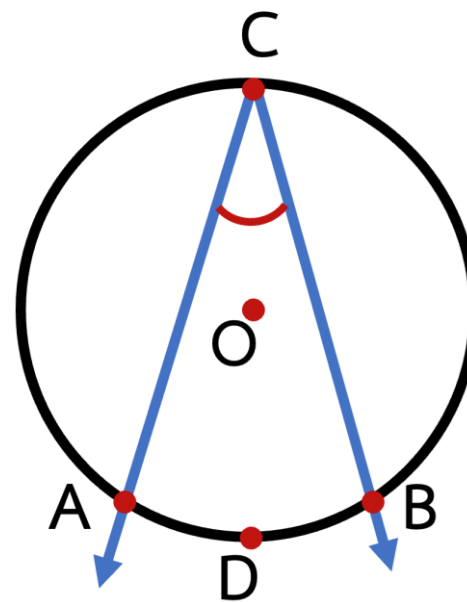
ส่วนโค้งน้อย

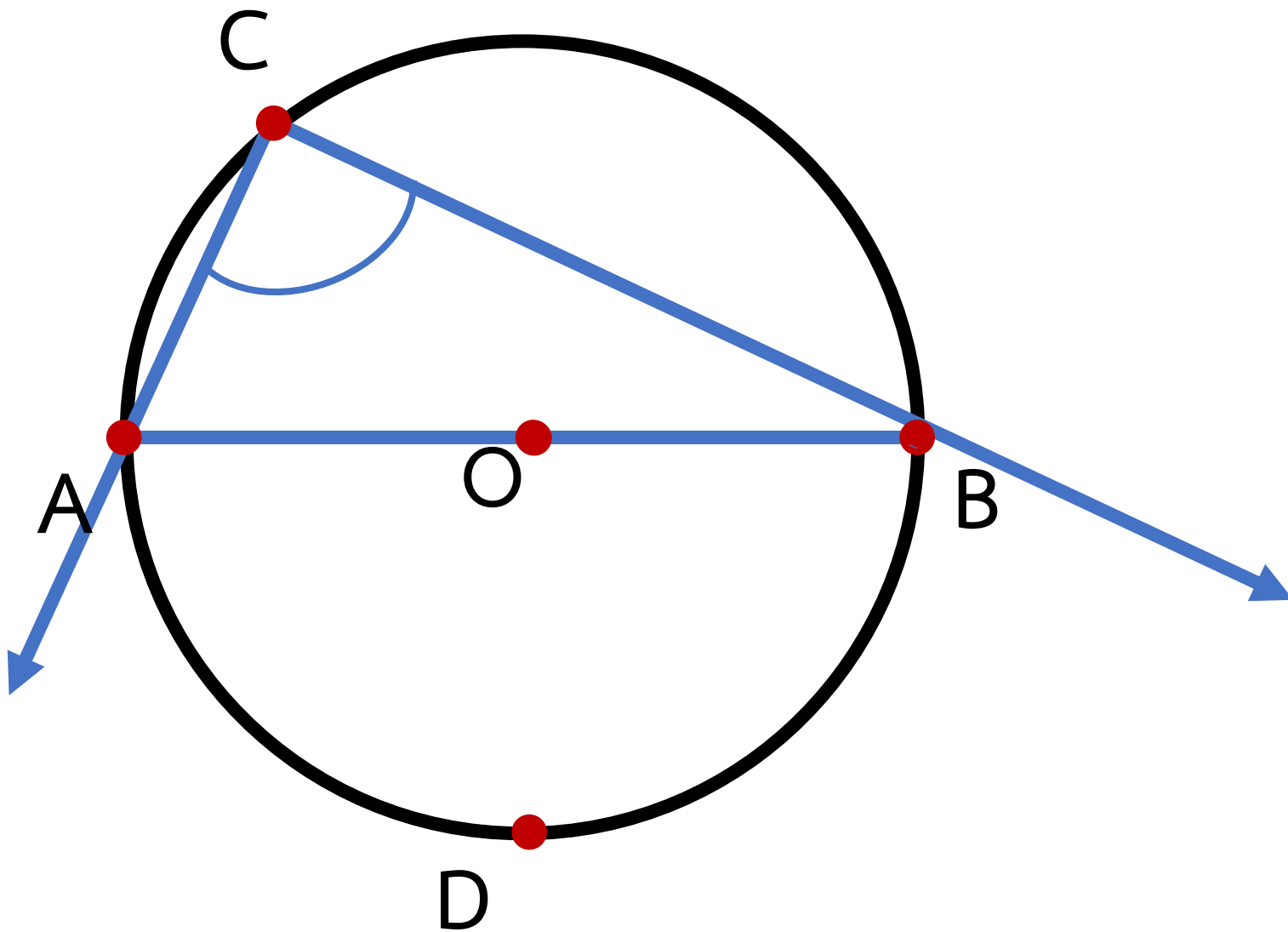
วงกลม

มุมที่จุดศูนย์กลางกลางของวงกลม



มุมในส่วนโค้งของวงกลม





มุมในส่วนโค้งของวงกลม
มีเส้นทั้งสองของมุม
ผ่านจุดปลายทั้งสองของ
เส้นผ่านศูนย์กลาง
จะเรียกมุมในส่วนโค้ง
ของวงกลมนั้นว่า
มุมในครึ่งวงกลม

วงกลม

ครึ่งวงกลม

มุมที่จุดศูนย์กลางกลางของวงกลม

ส่วนโค้งใหญ่

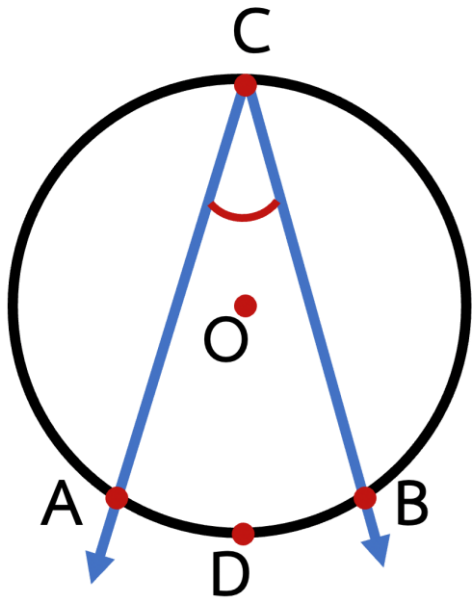
มุมในส่วนโค้งของวงกลม

ส่วนโค้งน้อย

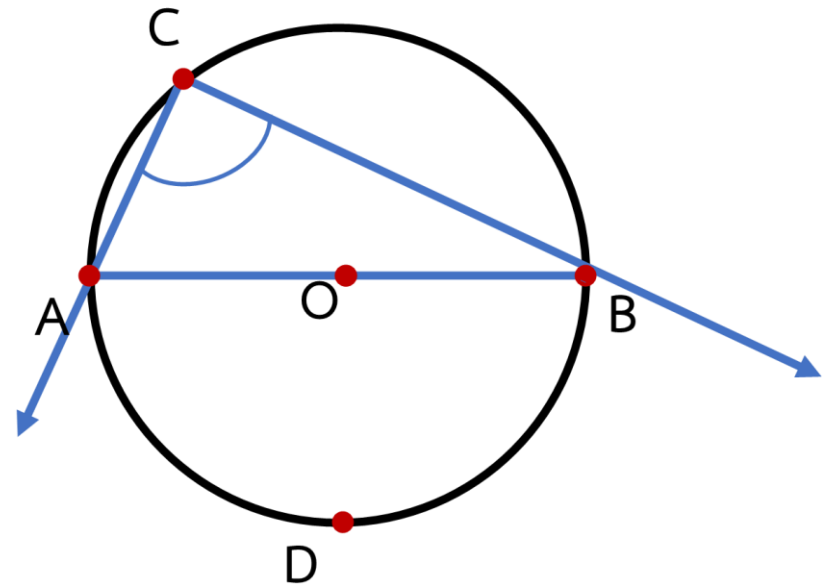
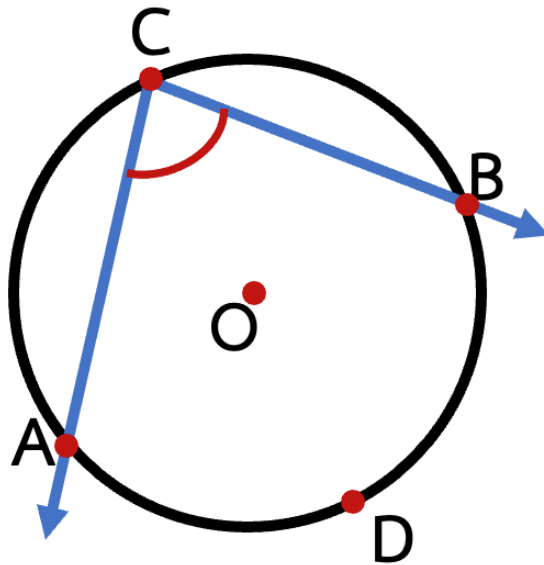
มุมในครึ่งวงกลม

วงกลม

มุมในส่วนโค้งของวงกลม



มุมในครึ่งวงกลม

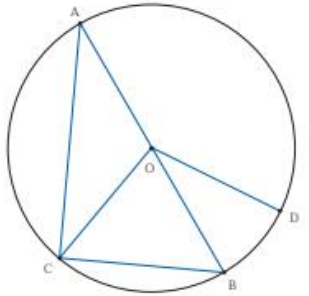


แบบฝึกหัดที่ 1

ส่วนไหนชื่ออะไร

แบบฝึกหัด 1 : ส่วนไหน ชื่ออะไร

คำชี้แจง กำหนดให้ AB เป็นเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม O ดังรูป ให้นักเรียนระบุชื่อส่วนต่าง ๆ ของวงกลม O อย่างน้อยส่วนประกอบละ 1 ชื่อ



- 1. ส่วนโค้งใหญ่.....
- 2. ส่วนโค้งน้อย.....
- 3. ส่วนโค้งที่เป็นครึ่งวงกลม.....
- 4. มุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลม.....
- 5. มุมในส่วนโค้งของวงกลม.....
- 6. มุมในครึ่งวงกลม.....



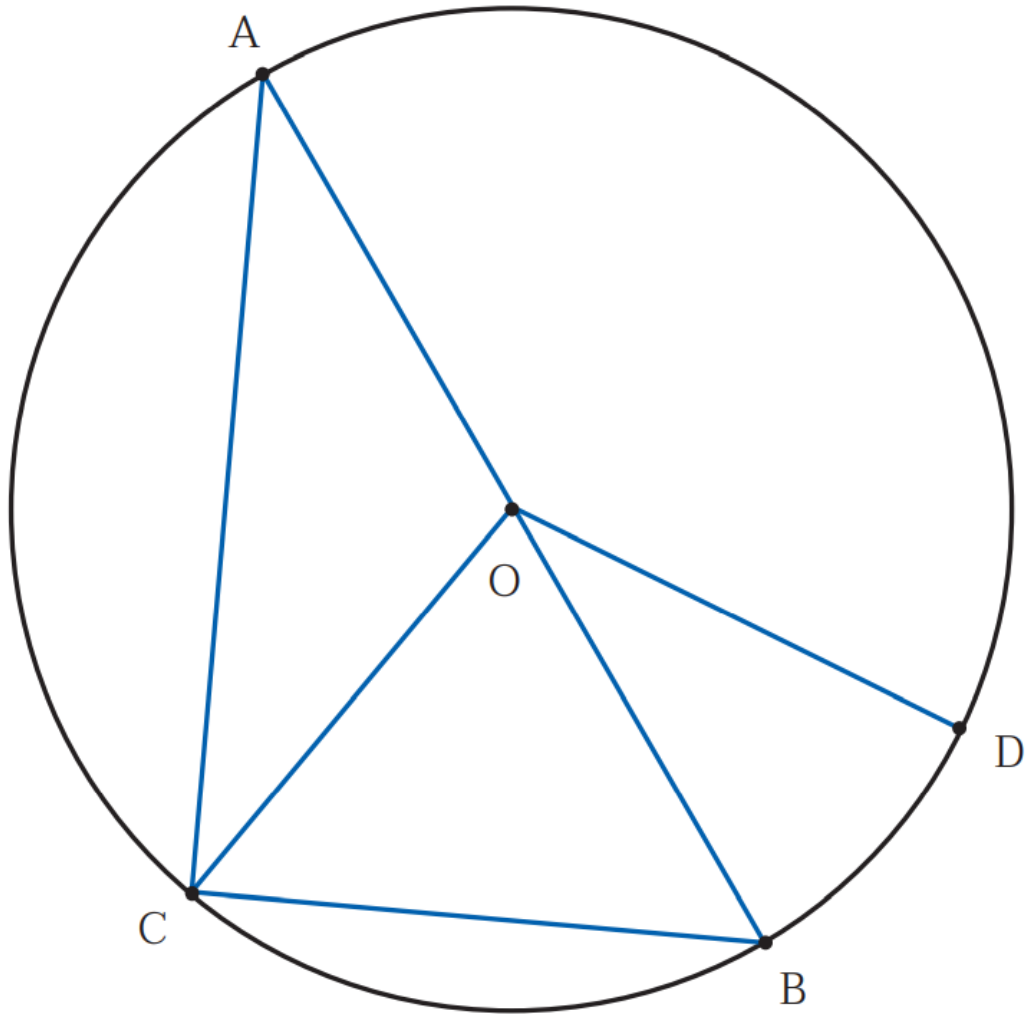
แบบฝึกหัดที่ 1



คำ
ชี้แจง

กำหนดให้ AB เป็นเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม O ดังรูป
ให้นักเรียนระบุชื่อส่วนต่าง ๆ ของวงกลม O
อย่างน้อยส่วนประกอบละ 1 ชื่อ

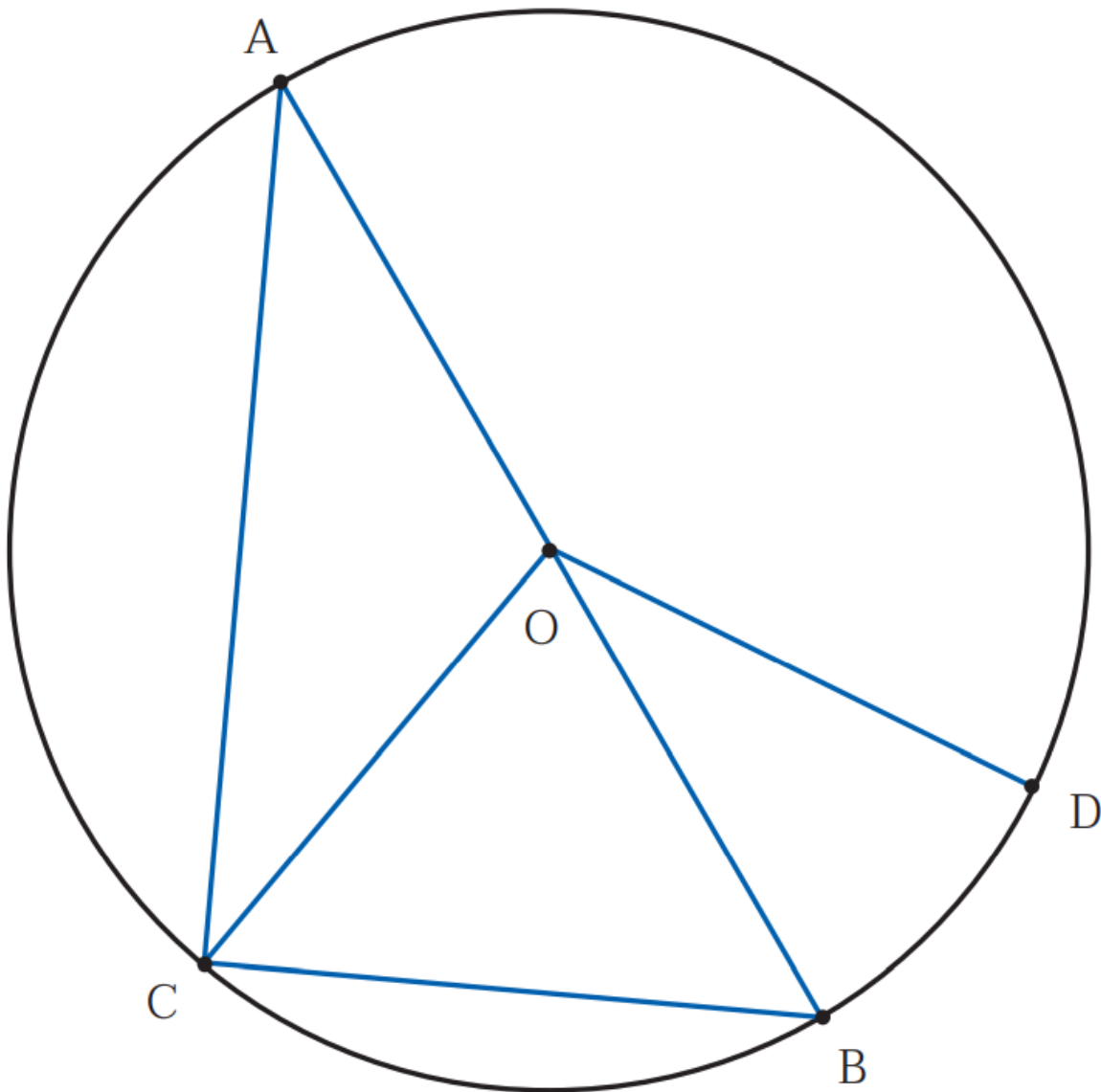
แบบฝึกหัดที่ 1



1. ส่วนโค้งใหญ่
2. ส่วนโค้งน้อย
3. ส่วนโค้งที่เป็นครึ่งวงกลม
4. มุมที่จุดศูนย์กลางกลางของวงกลม
5. มุมในส่วนโค้งของวงกลม
6. มุมในครึ่งวงกลม

แบบฝึกหัดที่ 1

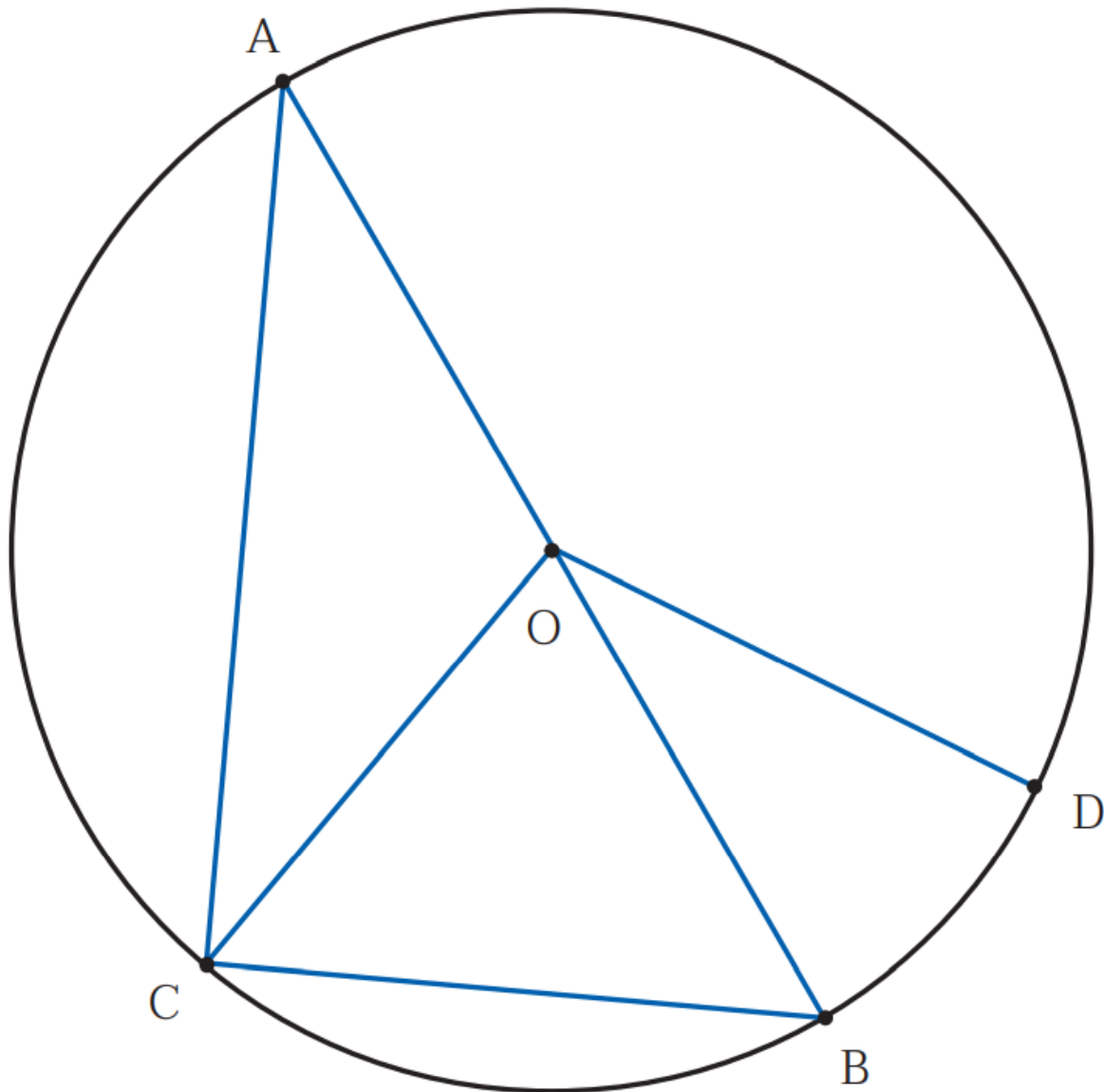
1. ส่วนโค้งใหญ่



\widehat{ADC} , \widehat{CAB}

แบบฝึกหัดที่ 1

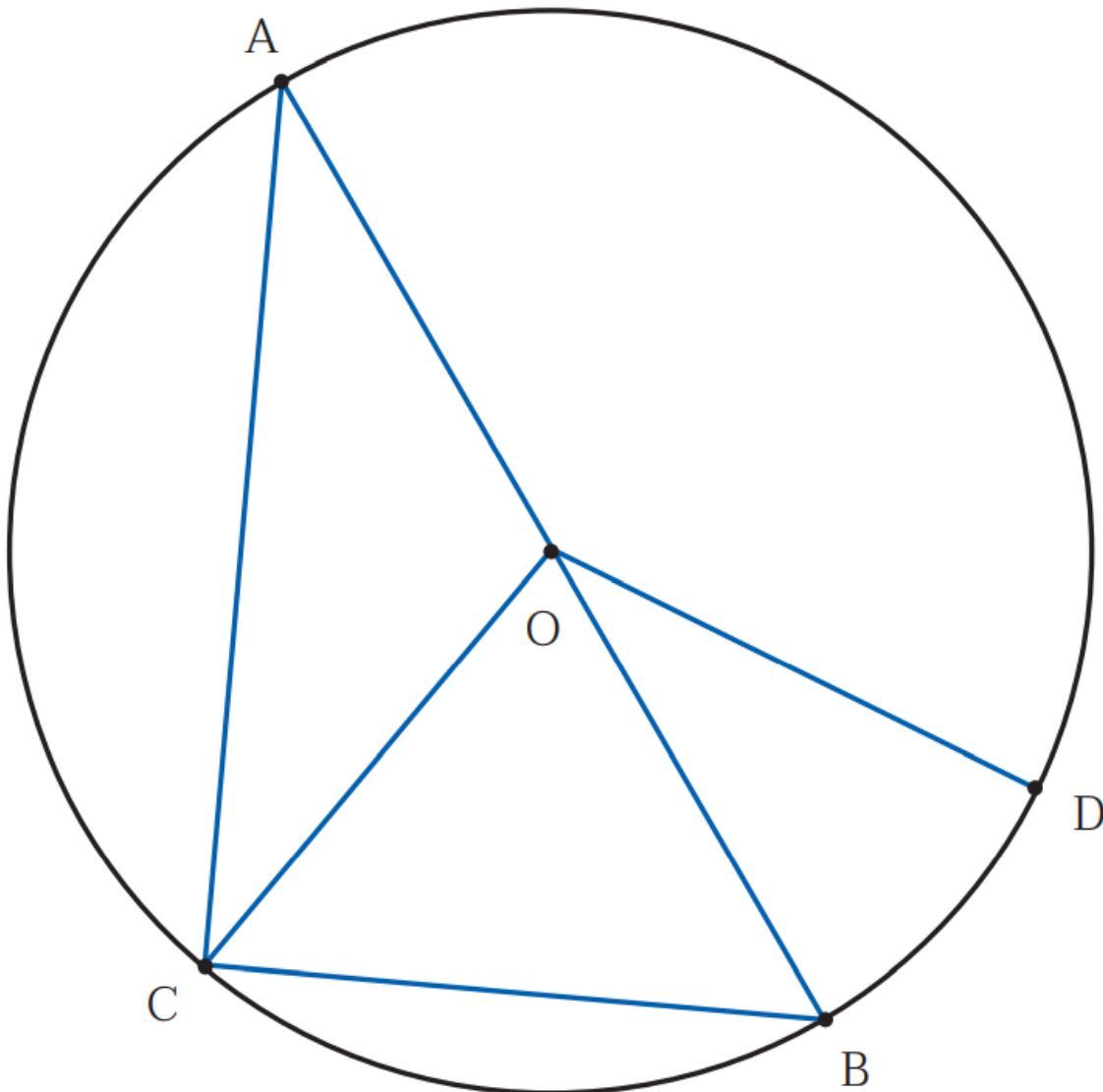
2. ส่วนโค้งน้อย



\widehat{AC} , \widehat{CB} , \widehat{CBD}

แบบฝึกหัดที่ 1

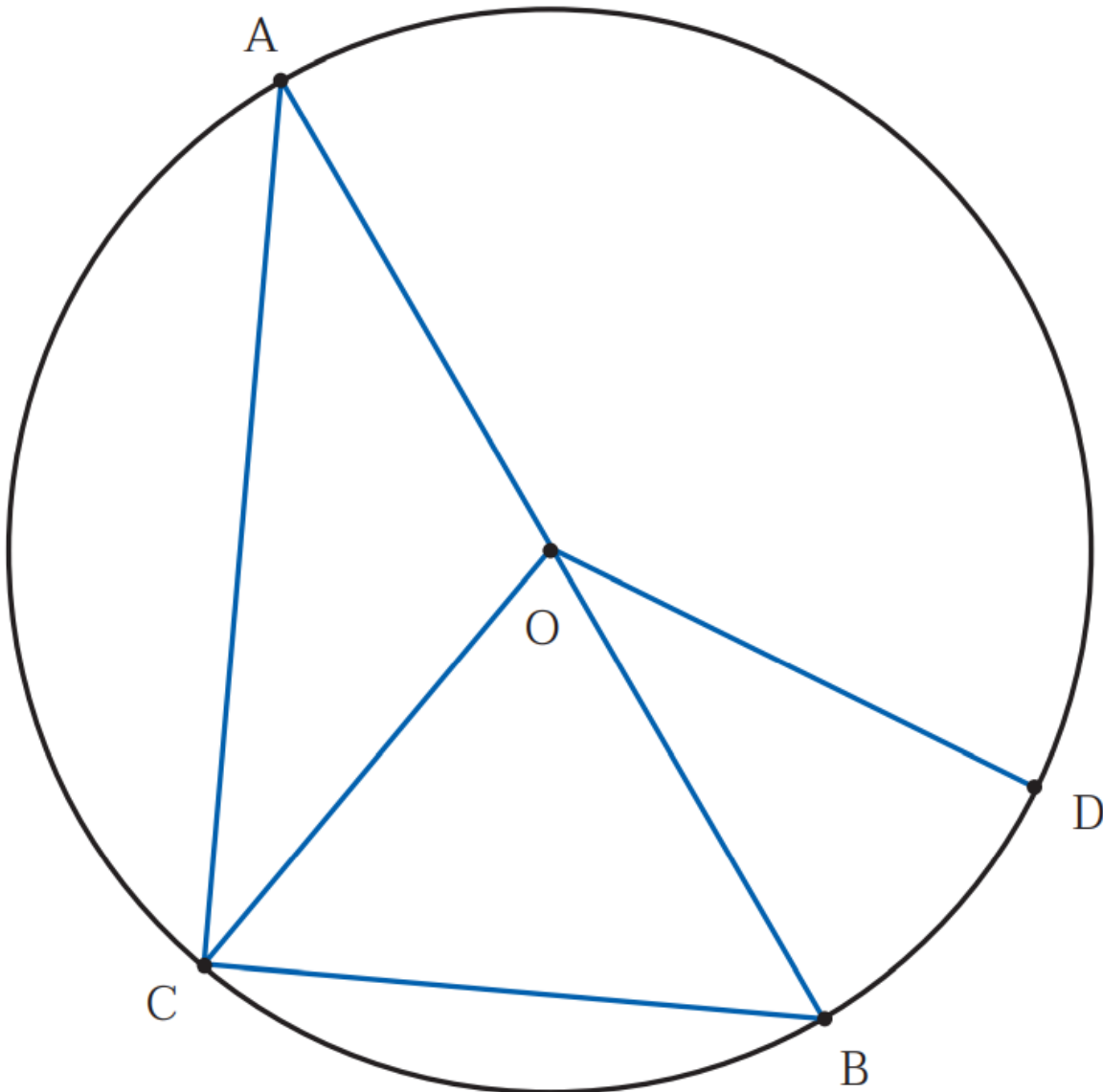
3. ส่วนโค้งที่เป็นครึ่งวงกลม



\widehat{ACB} และ \widehat{ADB}

แบบฝึกหัดที่ 1

4. มุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลม

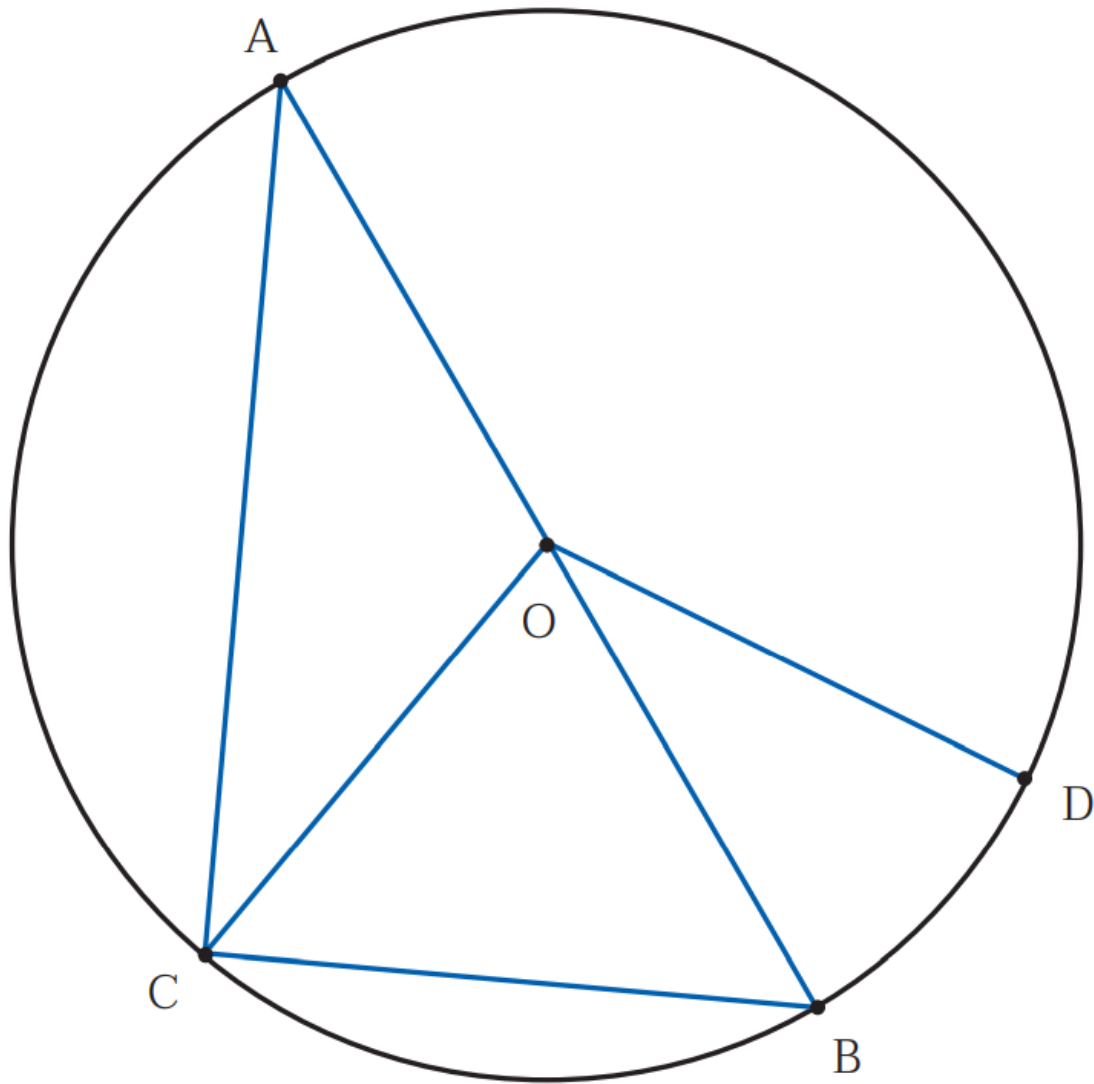


\widehat{AOC} , \widehat{BOC}

และ \widehat{BOD}

แบบฝึกหัดที่ 1

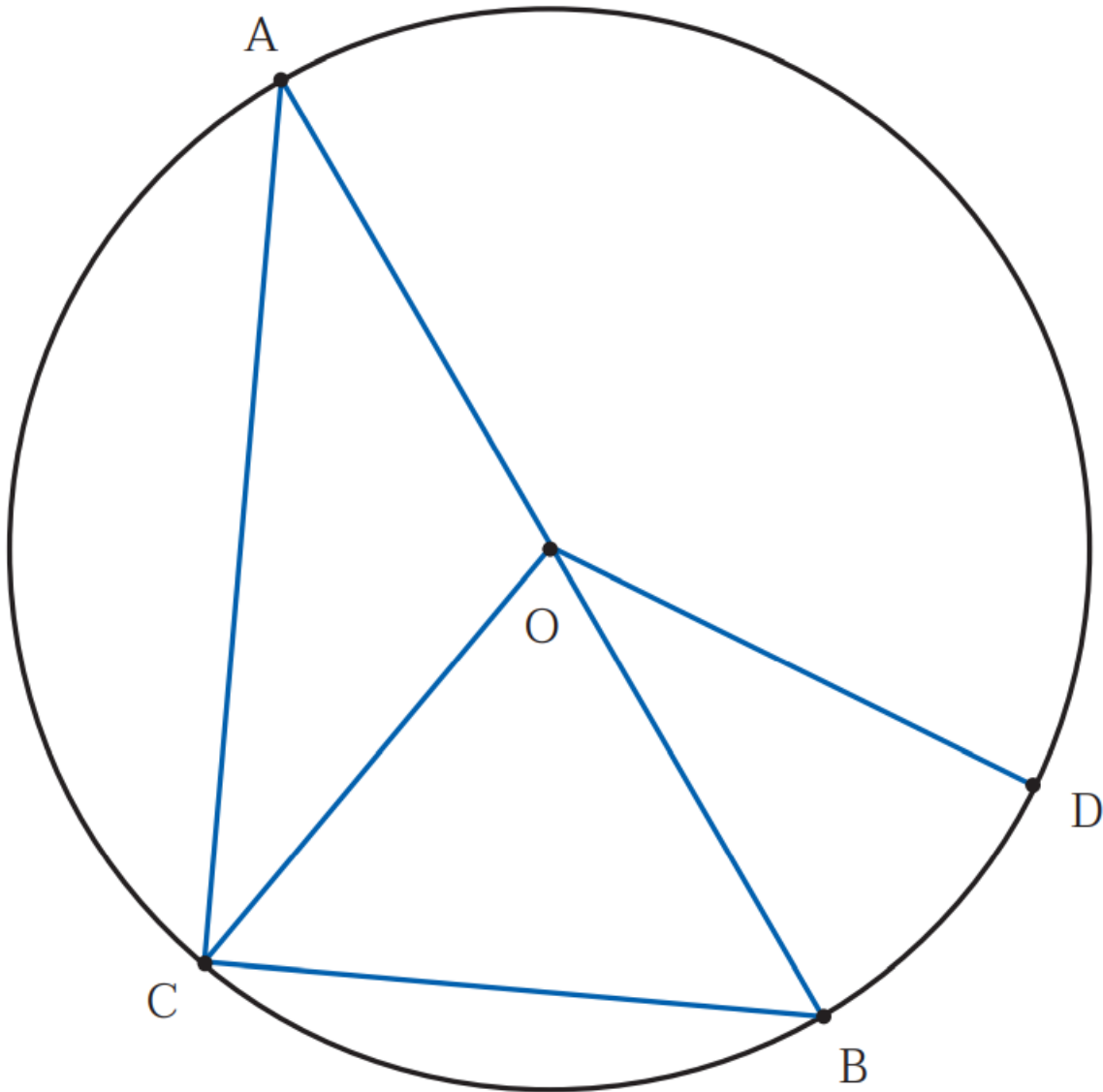
5. มุมในส่วนโค้งของวงกลม



\widehat{BAC} , \widehat{ACB}

แบบฝึกหัดที่ 1

6. มุมในครึ่งวงกลม



$\hat{A}CB$

สรุปท้ายบทเรียน



วงกลม

ครึ่งวงกลม

มุมที่จุดศูนย์กลางกลางของวงกลม

ส่วนโค้งใหญ่

มุมในส่วนโค้งของวงกลม

ส่วนโค้งน้อย

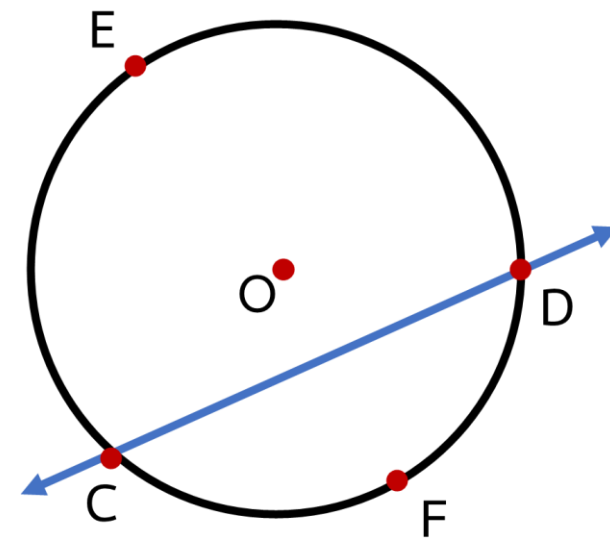
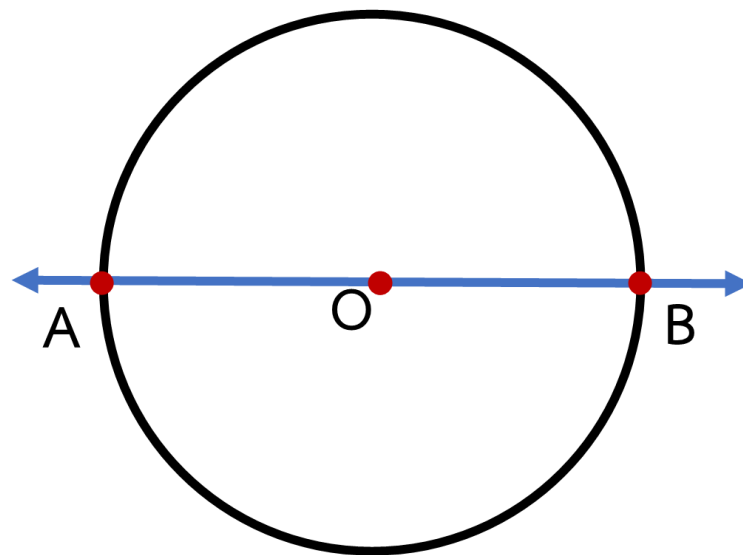
มุมในครึ่งวงกลม

วงกลม

ครึ่งวงกลม

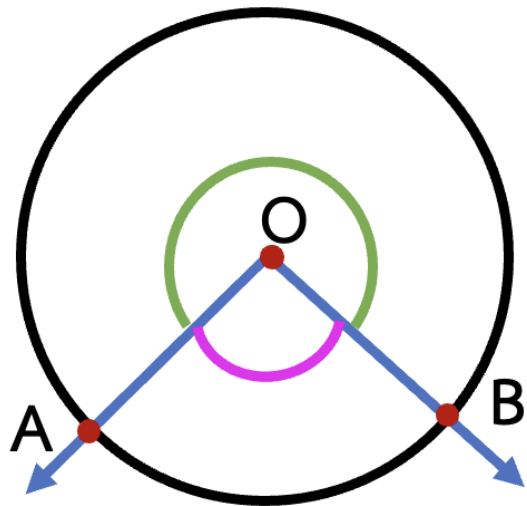
ส่วนโค้งใหญ่

ส่วนโค้งน้อย

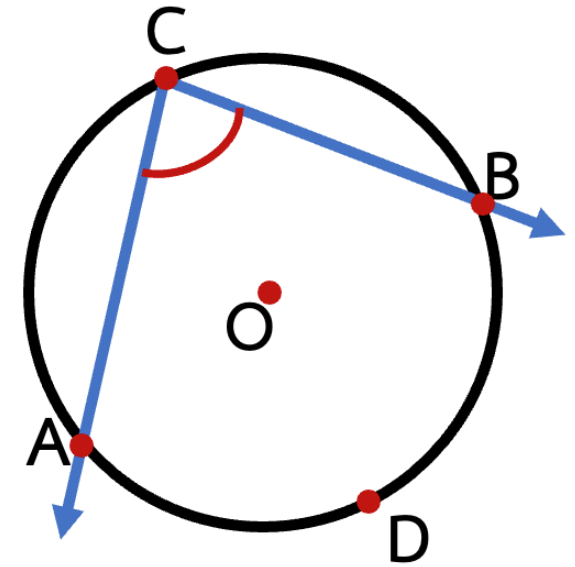
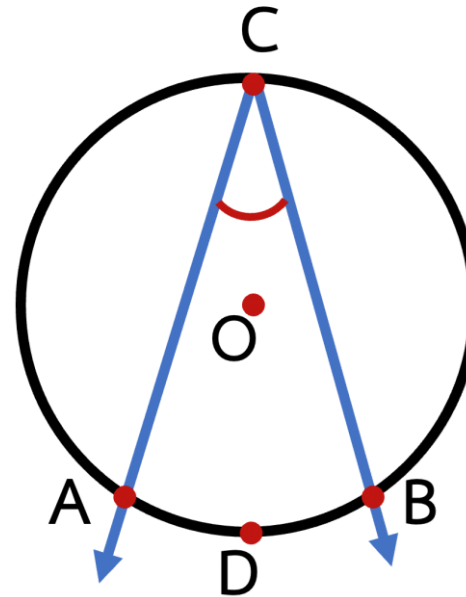


วงกลม

มุมที่จุดศูนย์กลางกลาง
ของวงกลม

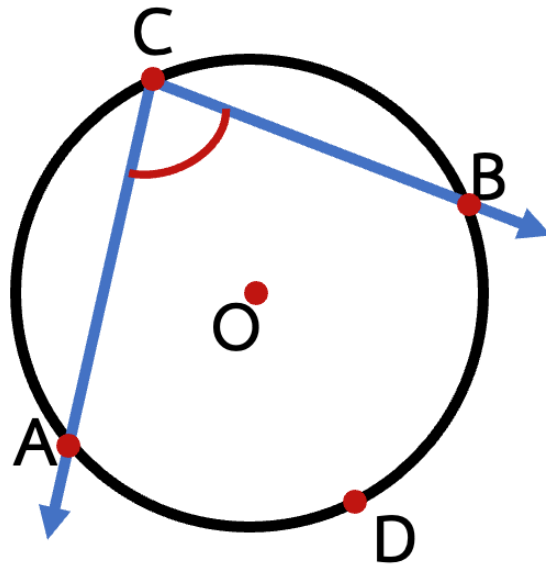
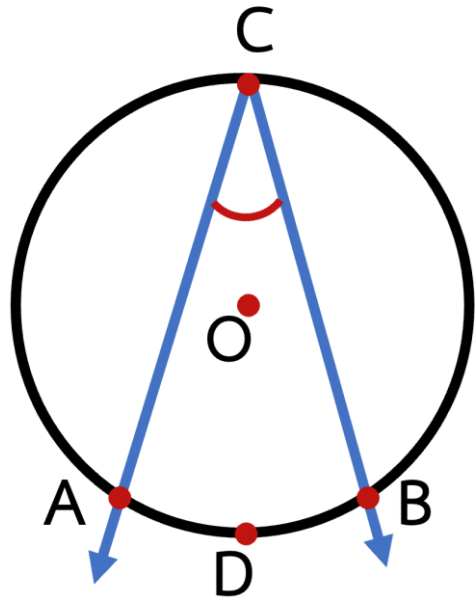


มุมในส่วนโค้งของวงกลม

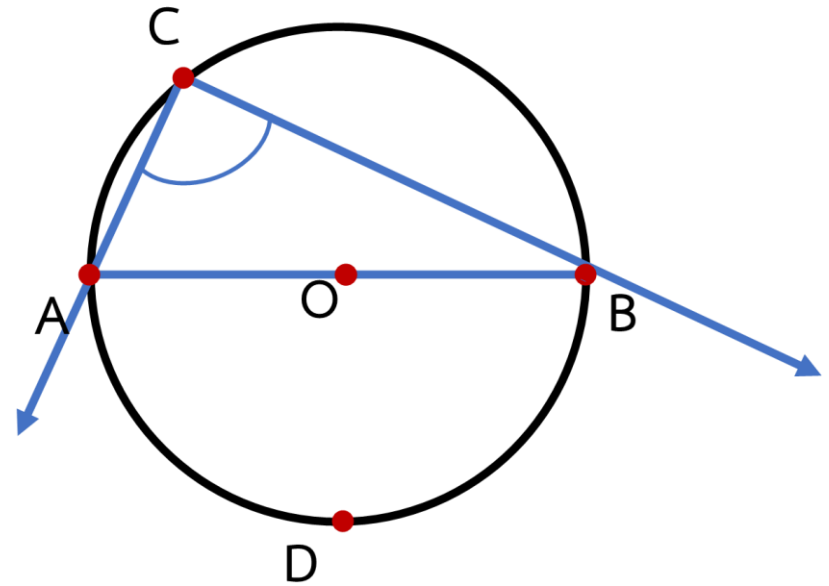


วงกลม

มุมในส่วนโค้งของวงกลม



มุมในครึ่งวงกลม





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

กลมกลิ้งกับความจริง

เกี่ยวกับมุม (2)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1 : สำรวจมุมในวงกลม
2. แบบฝึกหัดที่ 2 : จับคู่คำตอบถอดรหัส (1)
3. วงเวียนหรือแบบวาดวงกลม
4. ไม้บรรทัด
5. โพรแทรกเตอร์ใหญ่

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th

