

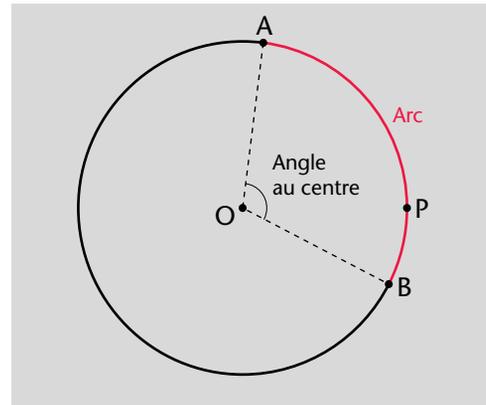
Angle au centre et arc de cercle

Dans un cercle, un **angle au centre** est formé de deux rayons. Le sommet de l'angle correspond au centre du cercle.

Ex. : $\angle AOB$ est un angle au centre.

Un **arc de cercle** correspond à la portion de cercle délimitée par deux points.

Ex. : L'arc de cercle délimité par les points A et B et passant par le point P est noté \widehat{APB} .

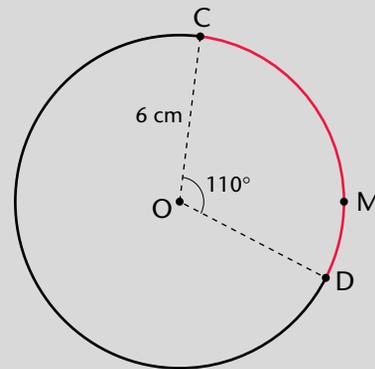


La mesure d'un arc de cercle peut être exprimée de deux façons, soit en degrés, soit en unités de longueur. Un arc de cercle a pour mesure en degrés celle de l'angle au centre qui l'intercepte.

Le rapport de la mesure de l'angle au centre à 360° est équivalent au rapport de la longueur de l'arc intercepté à la circonférence :

$$\frac{\text{mesure de l'angle au centre}}{360^\circ} = \frac{\text{longueur de l'arc}}{\text{circonférence}}$$

Ex. : Puisque l'angle au centre COD, qui mesure 110° , intercepte l'arc CMD, alors la mesure de cet arc est aussi de 110° .



Voici deux stratégies possibles pour déterminer la longueur de \widehat{CMD} .

1) On forme la proportion suivante :

$$\frac{110}{360} = \frac{\text{longueur de } \widehat{CMD}}{2 \times \pi \times 6}$$

Longueur de \widehat{CMD} :

$$110 \times 2 \times \pi \times 6 \div 360 \approx 11,52 \text{ cm}$$

2) La longueur de \widehat{CMD} correspond donc aux $\frac{110}{360}$ de la circonférence.

$$\text{Circonférence} : 2 \times \pi \times 6 \approx 37,7$$

Longueur de \widehat{CMD} :

$$\frac{110}{360} \times 37,7 \approx 11,52 \text{ cm}$$