

3 APIC ■ Semestre 1 ■ Activités géométriques

08

Angles au centre et angles inscrits

Connaître les angles au centre et les angles inscrits d'un cercle et utiliser les propriétés qui les relient.

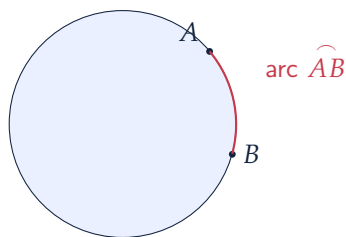
01

Angle au centre

1. Arc de cercle

Sur un cercle $(\mathcal{C})$, deux points A et B qui ne sont pas sur même diamètre déterminent deux arcs de cercle de longueur différente.

On considère que l'arc nommé désigne le plus petit des deux.

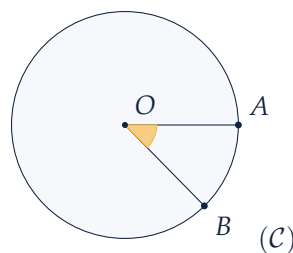


2. Angle au centre

Définition

Sur le dessin ci-contre où O le centre du cercle $(\mathcal{C})$,

L'angle $\widehat{AOB}$ est appelé **angle au centre** qui intercepte l'arc $\widehat{AB}$.



02

Angle inscrit

Définition

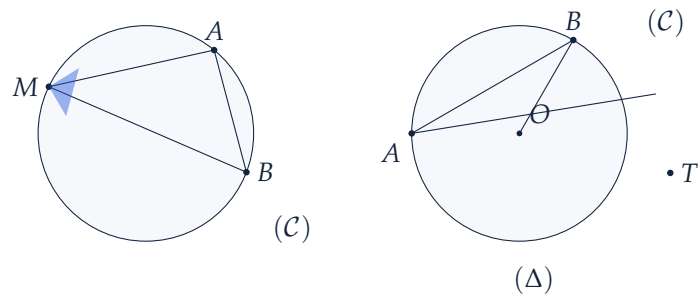
Soit $(\mathcal{C})$ un cercle de centre O .

- A , B et M trois points du cercle $(\mathcal{C})$.

L'angle $\widehat{AMB}$ est appelé **angle inscrit** du cercle qui intercepte l'arc $\widehat{AB}$.

- Soit (Δ) la tangente du cercle $(\mathcal{C})$ au point A .

L'angle $\widehat{TAB}$ est appelé **angle inscrit** du cercle qui intercepte l'arc $\widehat{AB}$.



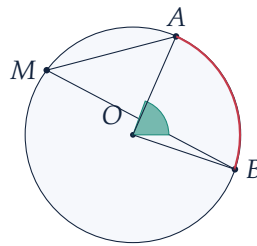
03

Angle inscrit et angle au centre associé

Propriété 1

La mesure d'un angle inscrit dans un cercle est égale à la moitié de la mesure de l'angle au centre associé.

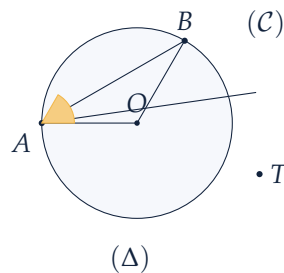
Exemple : Sur le dessin ci-contre, l'angle au centre $\widehat{AOB}$ associé à l'angle inscrit $\widehat{AMB}$, donc $\widehat{AOB} = 2\widehat{AMB}$ c'est-à-dire : $\widehat{AMB} = \frac{1}{2}\widehat{AOB}$.



Propriété 2

Soit (Δ) la tangente du cercle (C) au point A et T un point de (Δ) , on a :

$$\widehat{AOB} = 2\widehat{TAB}.$$



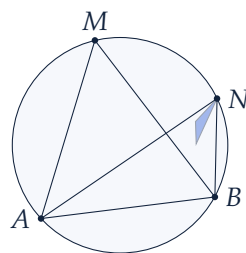
04

Angles inscrits interceptant le même arc

Propriété 3

Si deux angles inscrits dans un cercle interceptent le même arc, alors ces angles ont la même mesure.

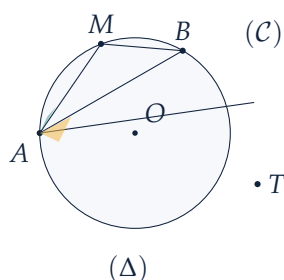
Exemple : Sur le dessin ci-contre, $\widehat{AMB}$ et $\widehat{ANB}$ sont deux angles inscrits qui interceptent le même arc donc : $\widehat{AMB} = \widehat{ANB}$.



Propriété 4

Soit (Δ) la tangente du cercle $(\mathcal{C})$ au point A et T un point de (Δ) , on a :

$$\widehat{TAB} = \widehat{AMB}.$$



05

À retenir

À retenir

- Un **angle au centre** a son sommet au centre du cercle ; un **angle inscrit** a son sommet sur le cercle.
- Un angle inscrit mesure **la moitié** de l'angle au centre associé : $\widehat{AMB} = \frac{1}{2}\widehat{AOB}$.
- Deux angles inscrits qui interceptent **le même arc** ont la même mesure.
- $\widehat{AOB} = 2\widehat{TAB}$ et $\widehat{TAB} = \widehat{AMB}$ lorsque (Δ) est la tangente en A .