

Chapitre 6 – Angles inscrits et angles au centre

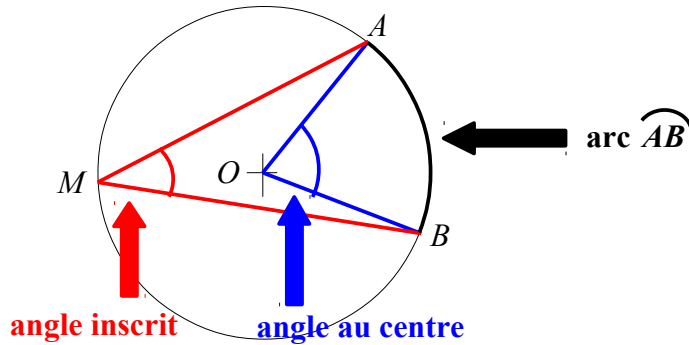
1- Angles inscrits et angles au centre

a) Vocabulaire

On considère un cercle (C) de centre O et trois points A, B, M sur ce cercle tels que : $M \notin \widehat{AB}$.


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

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



b) Propriété

Si un angle inscrit intercepte le même arc qu'un angle au centre, alors il mesure la moitié de cet angle au centre.

Démonstration : admise. 

c) Conséquence

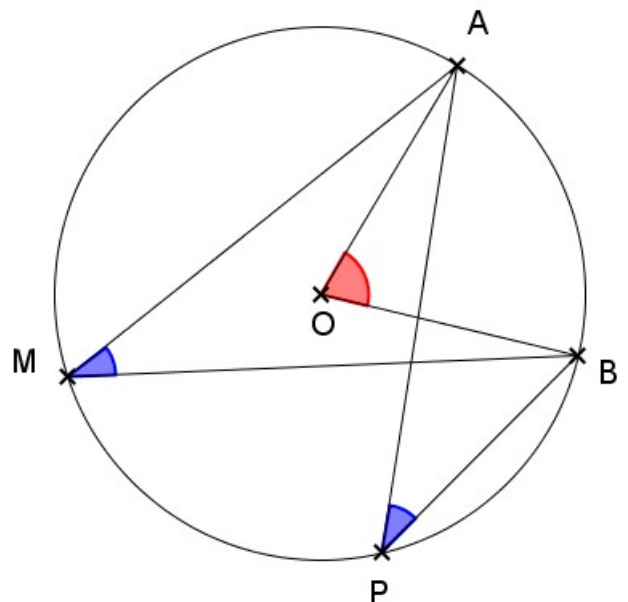
Si deux angles inscrits interceptent le même arc, alors ils sont de même mesure. 

Démonstration

Soit deux angles inscrits \widehat{AMB} et \widehat{APB} qui interceptent le même arc.

D'après la propriété précédente, ils mesurent chacun la moitié de l'angle au centre \widehat{AOB} .

Donc ils ont la même mesure. **CQFD !**



2- Polygones réguliers

a) Définition

On appelle polygone régulier un polygone qui a tous ses côtés et tous ses angles de mêmes mesures.

Exemples : * le triangle équilatéral est un polygone régulier à trois côtés.

* le carré est un polygone régulier à quatre côtés.

b) Propriétés

* Les polygones réguliers sont inscrits dans un cercle.

Le centre de ce cercle est appelé centre du polygone régulier.

* Si un polygone régulier a n côtés, alors l'angle au centre qui intercepte chaque côté mesure $\frac{360^\circ}{n}$.

* Si un polygone régulier a n côtés, alors l'angle formé par deux côtés consécutifs est $180^\circ - \frac{360^\circ}{n}$.

