

Bilan 12 : Angles inscrits - Angles au centre. Polygone réguliers

Définitions	Figure
(C) est un cercle de centre O. - L'angle $\widehat{AMB}$ est appelé angle inscrit dans (C). - L'angle $\widehat{ANB}$ aussi. - L'angle $\widehat{AOB}$ est l'angle au centre associé à cet angle inscrit. - On dit que ces 3 angles interceptent le même arc $\widehat{AB}$.	

Propriétés	Exemples
La mesure d'un angle inscrit dans un cercle est égale à la moitié de la mesure de l'angle au centre associé.	$\widehat{AMB} = \frac{1}{2} \widehat{AOB}$ et $\widehat{ANB} = \frac{1}{2} \widehat{AOB}$ <u>exemple</u> : dans la figure ci-dessus, si $\widehat{AOB} = 72^\circ$, alors $\widehat{AMB} = \widehat{ANB} = 72 \div 2 = 36^\circ$.
Donc la mesure de l'angle au centre est le double de la mesure de l'angle inscrit correspondant.	$\widehat{AOB} = 2 \widehat{AMB}$ <u>exemple</u> : dans la figure ci-dessus, si $\widehat{AMB} = 43^\circ$, alors $\widehat{AOB} = 2 \times 43 = 86^\circ$.
Deux angles inscrits qui interceptent le même arc sont égaux.	$\widehat{AMB} = \widehat{ANB}$ <u>exemple</u> : dans la figure ci-dessus, si $\widehat{AMB} = 33^\circ$, alors $\widehat{ANB} = \widehat{AMB} = 33^\circ$.

Polygones réguliers : définitions	Propriété
- Un polygone régulier est un polygone inscrit dans un cercle, qui a tous ses côtés de même longueur et tous ses angles de la même mesure. - Pour un polygone régulier, il existe un cercle de centre O qui passe par tous les sommets. On appelle ce cercle le cercle circonscrit au polygone. Le point O est appelé centre du polygone.	- Dans un polygone régulier, tous les angles au centre sont égaux. - Si le polygone régulier de centre O, à n côtés. Les points A et B sont deux points consécutifs de ce polygone. Alors l'angle $\widehat{AOB}$ est appelé l'angle au centre de ce polygone et il mesure $\widehat{AOB} = \frac{360^\circ}{n}$.

Triangle équilatéral	Carré	Hexagone régulier
$n = 3$ et $\alpha = \frac{360}{3} = 120^\circ$	$n = 4$ et $\alpha = \frac{360}{4} = 90^\circ$	$n = 6$ et $\alpha = \frac{360}{6} = 60^\circ$