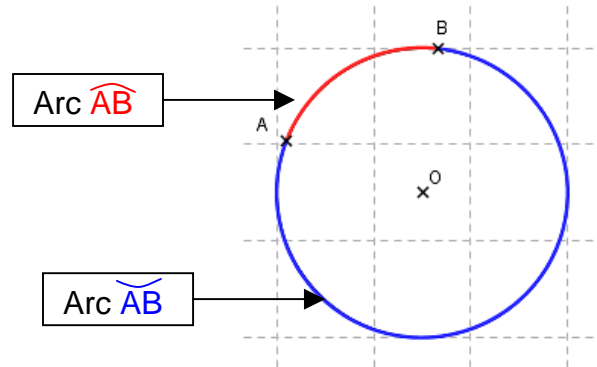


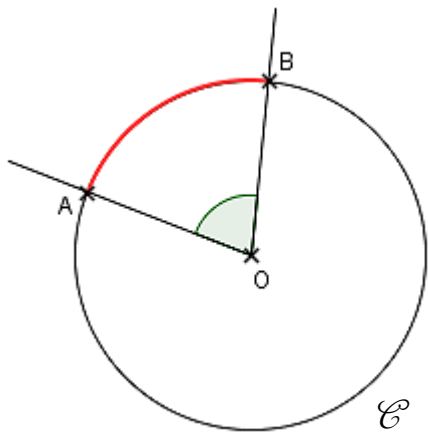
angles inscrits – angles au centre polygones réguliers

rappel :

2 points distincts A et B d'un cercle \mathcal{C}
définissent deux arcs de cercle.



I) Angles inscrits dans un cercle

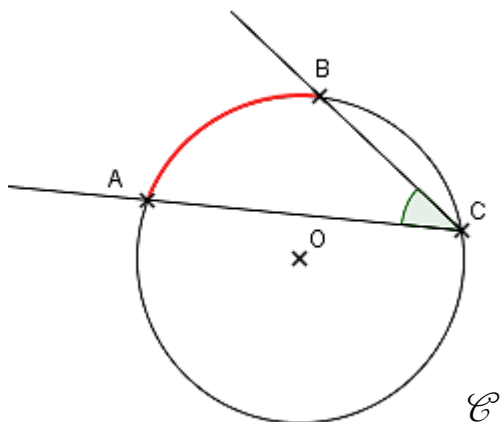


Définition :

A, B sont deux points distincts du cercle \mathcal{C} de centre O

\widehat{AOB} est un **angle au centre** dans le cercle \mathcal{C} .

\widehat{AOB} *intercepte* l'arc de cercle \widehat{AB}



Définition :

A, B, C sont trois points distincts du cercle \mathcal{C} de centre O

\widehat{ACB} est un **angle inscrit** dans le cercle \mathcal{C} .

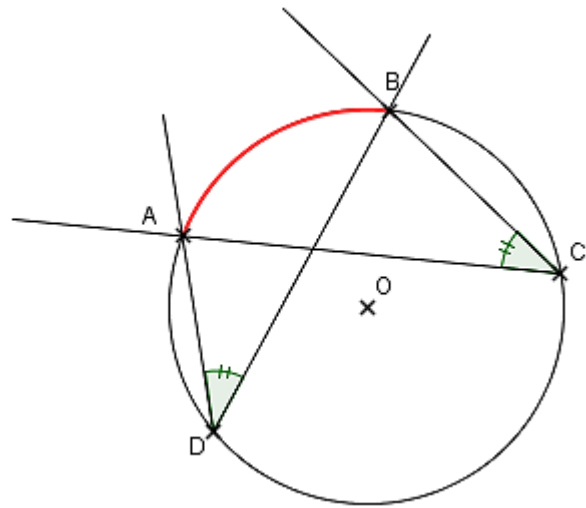
\widehat{ACB} *intercepte* l'arc de cercle \widehat{AB}

Propriété : Si deux angles inscrits dans un cercle interceptent le **même arc** alors ils ont la **même mesure**

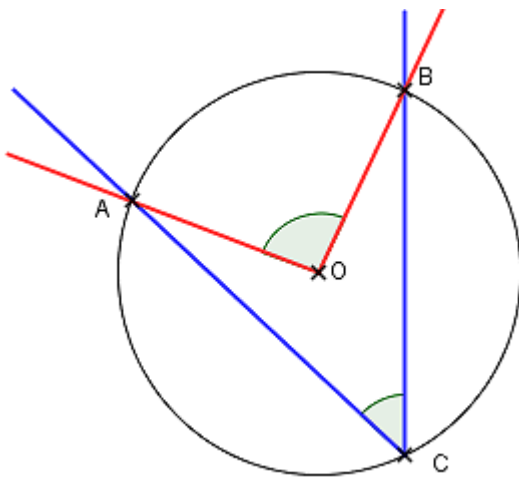
Ex :

\widehat{BCA} et \widehat{ADB} sont deux angles inscrits interceptant le même arc \widehat{AB}

donc $\widehat{BCA} = \widehat{ADB}$



Propriété : Un **angle inscrit** mesure **la moitié** de **l'angle au centre** interceptant le même arc de cercle



$$\widehat{AOB} = 2 \widehat{ACB}$$

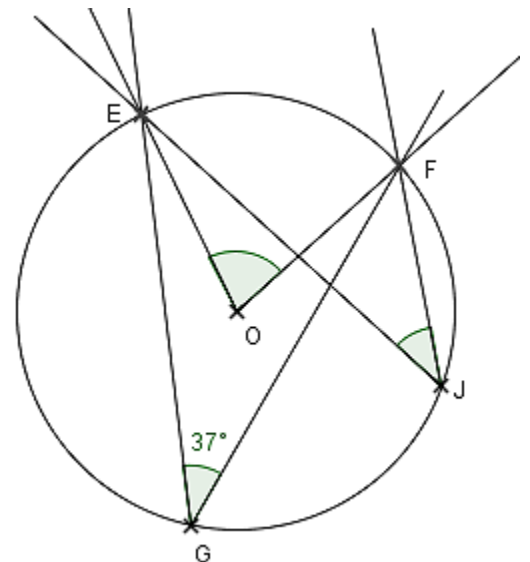
Ex :

Observons la figure ci-contre et déterminons les angles \widehat{EOF} et \widehat{EJF} .

\widehat{EGF} et \widehat{EJF} sont **deux angles inscrits** dans le cercle \mathcal{C} interceptant **le même** arc de cercle \widehat{EF}
donc $\widehat{EGF} = \widehat{EJF} = 37^\circ$

\widehat{EOF} est un **angle au centre** interceptant le **même arc de cercle** \widehat{EF} que l'angle inscrit \widehat{EGF} donc
 $\widehat{EOF} = 2 \times \widehat{EGF} = 2 \times 37 = 74^\circ$

II) Polygones réguliers

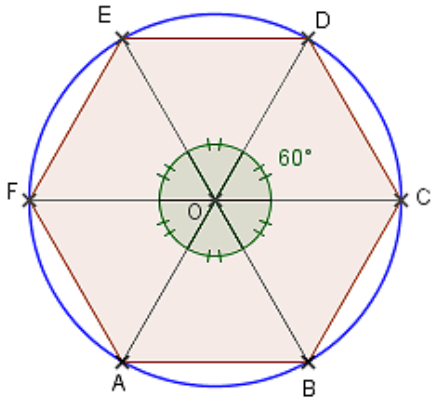


Définition : un **polygone régulier** a **tous ses côtés de même longueur** et **tous ses angles de même mesure**

Propriétés :

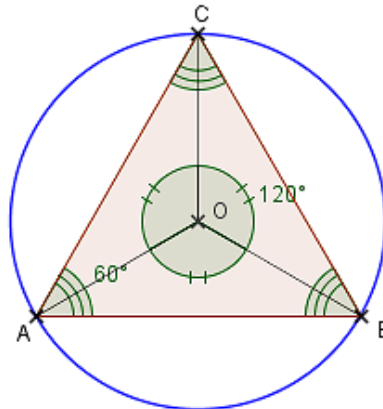
- Un polygone régulier est **inscrit** dans un cercle passant par tous les sommets du polygone. Le centre O du cercle est aussi appelé le **centre du polygone régulier**.
- Soit [AB] un côté d'un **polygone régulier de centre O** à **n côtés** ; $\widehat{AOB} = \frac{360^\circ}{n}$

Ex :



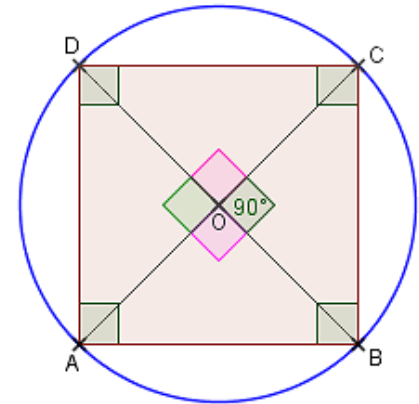
hexagone régulier
(polygone régulier à 6 côtés)

$$\widehat{AOB} = \frac{360}{6} = 60^\circ$$



triangle équilatéral
(polygone régulier à 3 côtés)

$$\widehat{AOB} = \frac{360}{3} = 120^\circ$$



carré
(polygone régulier à 4 côtés)

$$\widehat{AOB} = \frac{360}{4} = 90^\circ$$



« les **angles au centre** tracés à partir de deux sommets consécutifs d'un polygone régulier sont de **même mesure** ! On dit que le cercle est **circonscrit** au polygone ! »