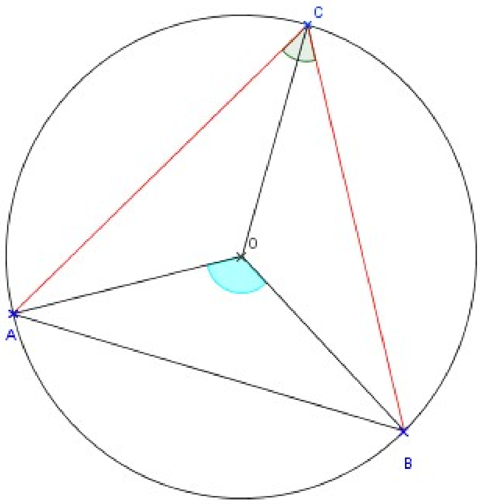
Classe de troisième	**Angles inscrits.Angles au centre**	**Corrigé des exercices**

Exercice 1 :



ABC est un triangle équilatéral.

Dans un triangle équilatéral, les trois angles sont égaux à 60° d'où : $\widehat{ACB} = 60°$

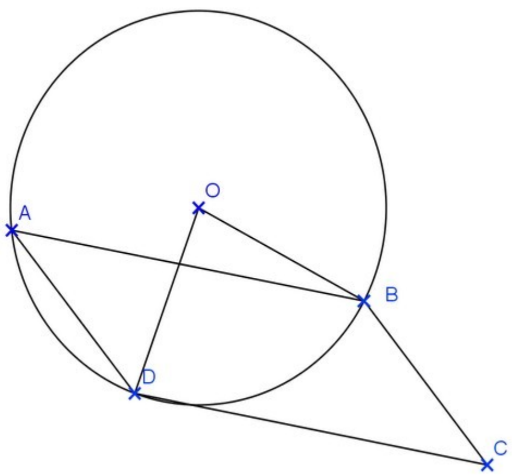
$\widehat{ACB}$ est un angle inscrit dans le cercle

$\widehat{AOB}$ est l'angle au centre qui intercepte le même arc que $\widehat{ACB}$.

Théorème de l'angle inscrit : *Dans un cercle, la mesure d'un angle inscrit vaut la moitié de celle de l'angle au centre qui intercepte le même arc.*

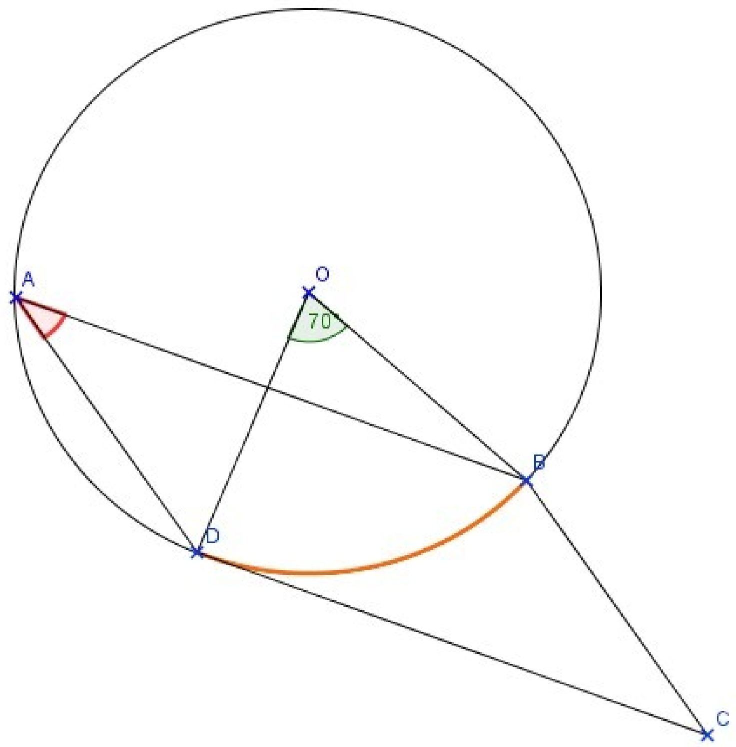
Donc : $\widehat{ACB} = \frac{1}{2}\widehat{AOB}$ C'est-à-dire : $\widehat{AOB} = 2 \times \widehat{ACB} = 120°$

Exercice 2 :



Voir l'activité proposée sous GeoGebra.

1)



Les angles $\widehat{DAB}$ et $\widehat{DOB}$ interceptent le même arc (représenté en orange)
$\widehat{DOB}$ est un angle au centre et $\widehat{DAB}$ est un angle inscrit dans le cercle qui intercepte le même arc.

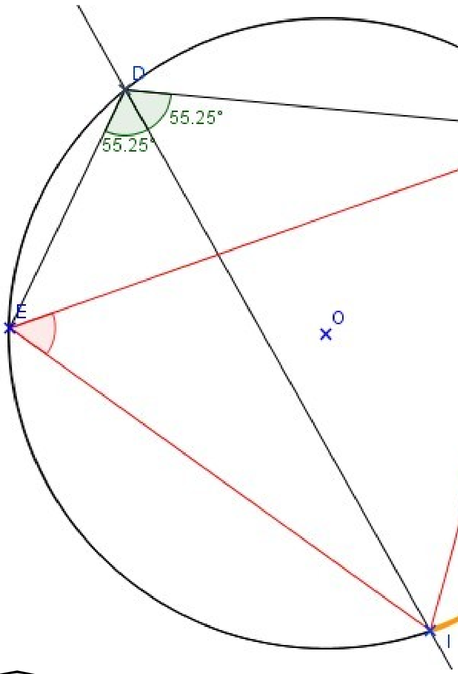
Théorème de l'angle inscrit :
Dans un cercle, la mesure d'un angle inscrit vaut la moitié de celle de l'angle au centre qui intercepte le même arc.

D'où : $\widehat{DAB} = \frac{1}{2} \widehat{DOB}$ c'est-à-dire : $\widehat{DAB} = \frac{70}{2} = \underline{35°}$

Rappel : *Dans un parallélogramme, les angles opposés sont égaux.*
Donc : $\widehat{BCD} = \widehat{DAB} = 35°$
D'autre part, *dans un parallélogramme deux angles consécutifs sont toujours supplémentaires.*
Rappel : angles supplémentaires = leur somme fait 180 °

Par conséquent : $\widehat{ADC} = \widehat{ABC} = 180° - 35° = \underline{145°}$

Exercice 3 :



Les angles $\widehat{IEF}$ et $\widehat{IDF}$ sont inscrits dans le cercle et interceptent le même arc (représenté en orange)
Ils sont donc égaux. D'où : $\widehat{IEF} = \widehat{IDF}$.
De même, on montre que $\widehat{EDI} = \widehat{EFI}$ (car ce sont deux angles inscrits dans le cercle interceptant tous les deux le même arc).

Or, [DI) est la bissectrice de l'angle $\widehat{EDF}$, donc $\widehat{EDI} = \widehat{IDF}$
Par conséquent : $\widehat{IEF} = \widehat{EFI}$
Un triangle ayant deux angles égaux est isocèle.

Donc : **<u>IEF est isocèle en I</u>**

2) Supposons $\widehat{EDF}$ droit (voir l'animation sous GeoGebra) :

Alors $\widehat{IEF} = \widehat{EFI} = 45°$.
Par conséquent : **<u>le triangle EFI est isocèle rectangle en I</u>**