

Fiche 13 : Angles et Polygones Réguliers

Exercice 1 :

Soit ABC un triangle tel que :

$AB = 6,2 \text{ cm}$, $\widehat{ABC} = 65^\circ$ et $\widehat{ACB} = 40^\circ$.

- Trace le triangle ABC et son cercle circonscrit.
- Soit O le centre de ce cercle, détermine la mesure des angles \widehat{AOB} , \widehat{AOC} et \widehat{BOC} .

Exercice 2 :

Construis un triangle ABC tel que :

$AB = 8 \text{ cm}$, $\widehat{ABC} = 30^\circ$ et $\widehat{BAC} = 60^\circ$.

- Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifie.
Construis son cercle circonscrit C ; donne son rayon et son centre.
- On appelle I le milieu de [AB]. Détermine les mesures des angles \widehat{AIC} et \widehat{BIC} . Justifie.

Exercice 3 :

C est un cercle de centre O et de diamètre [AB]. Le point D est un point du cercle C. On donne $\widehat{DAB} = 55^\circ$.

- Fais une figure.
- Détermine la mesure de l'angle \widehat{ADB} .
- Place un point E sur le cercle C tel que : $\widehat{AED} = 35^\circ$; justifie ta construction.

Exercice 4 :

ABC est un triangle tel que :

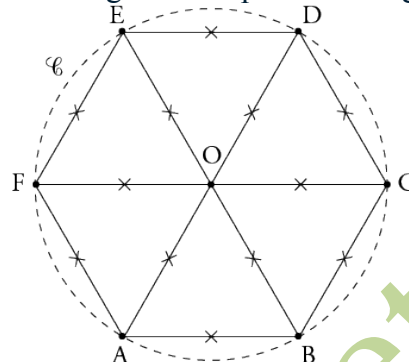
$AB = 5 \text{ cm}$; $\widehat{BAC} = 30^\circ$ et $\widehat{ABC} = 80^\circ$.

- Fais une figure et construis le cercle circonscrit au triangle ABC. On note O son centre.
- Détermine par le calcul une mesure de l'angle \widehat{BOC} .
Quelle est la nature du triangle BOC ?
- Détermine la mesure des angles \widehat{AOC} ; \widehat{ACB} et \widehat{AOB} .

Exercice 5 :

La figure ci-dessous est un hexagone régulier ABCDEF inscrit dans un cercle C.

Cette figure n'est pas en vraie grandeur.



- Construis un hexagone régulier, inscrit dans un cercle de rayon 3 cm.
- Calcule la mesure de l'angle \widehat{COE} .
- Montre que l'angle \widehat{CAE} mesure 60° .
- Quelle est la nature du triangle CAE ? Justifie.

Exercice 6 :

- Construis un cercle de centre O et de rayon 4 cm.
Place sur ce cercle trois points A, B et C tels que $BC = 5 \text{ cm}$ et $\widehat{BCA} = 65^\circ$.
- Construis le point D diamétralement opposé au point B sur ce cercle. Démontre que le triangle BCD est rectangle.
- Calcule la mesure arrondie au degré de l'angle \widehat{BDC} .
- Détermine les mesures arrondies au degré des angles du triangle BOC.

Exercice 7 : Vrai / Faux

- [AB] est un côté d'un octogone régulier de centre O donc : $\widehat{AOB} = 45^\circ$?
- ABCDEF est un hexagone régulier de centre O donc : $\widehat{EOC} = 60^\circ$?
- ABCDEF est un hexagone régulier donc : $\widehat{EFB} = 90^\circ$?