



### SERIE N°3 ANGLE INSCRIT ANGLE AU CENTRE

#### Exercice N° 1 :

I. Répondre par vrai ou faux en justifiant la réponse.

1. Si  $a$  et  $b$  sont deux angles inscrits qui interceptent le même arc de cercle alors  $\text{mes } \hat{a} = 2 \cdot \text{mes } \hat{b}$
2. Si  $x$  et  $y$  représentent deux angles inscrits qui interceptent le même arc de cercle alors la mesure de  $x$  est égale à la moitié de celle de  $y$ .
3. Si  $(c)$  est un cercle de centre  $O$  et  $A, B$  et  $M$  sont trois points de ce cercle tels que :  $\text{mes } \widehat{AMB} = 80^\circ$  alors l'angle  $\text{mes } \widehat{AOB} = 160^\circ$ .

II. Complète les phrases suivantes :

$\widehat{EHG}$  est un angle ..... ;  $\widehat{EOG}$  est un angle .....

Les angles  $\widehat{EHG}$  et  $\widehat{EOG}$  sont des angles ..... car ils interceptent le même .....  $\widehat{EG}$ . En conclusion  $\widehat{EHG} = \dots \widehat{EOG}$

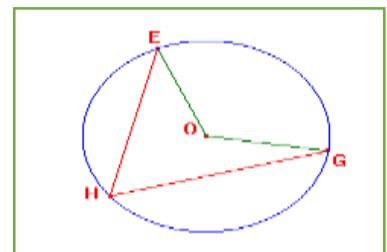
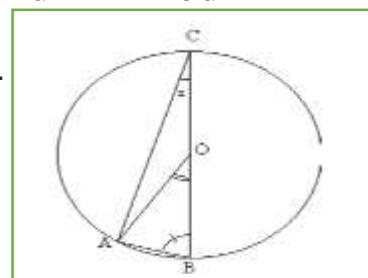
#### Exercice N° 2 :

$O$  est le centre du cercle passant par  $A, B$  et  $C$ .

Nous avons posé  $\text{mes } \widehat{ACB} = x$ .

Calculer à l'aide de  $x$  :

$\text{mes } \widehat{OBA}$  ;  $\text{mes } \widehat{OAB}$  et  $\text{mes } \widehat{AOB}$ .



#### Exercice N° 3 :

Enumérer tous les angles inscrits et les angles au centre de la figure

Cite parmi les angles inscrits ceux qui sont égaux.

Montre que  $\widehat{DOC} = 2 \widehat{DBC}$  et trouve une relation entre  $\widehat{DOC}$  et  $\widehat{CAD}$

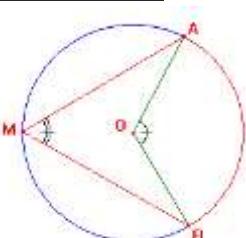
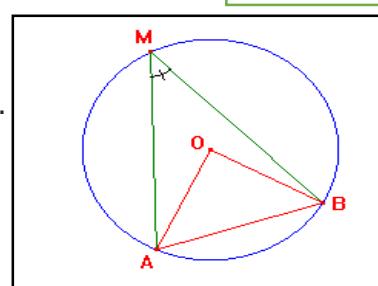
#### Exercice N° 4 :

- a. On suppose que  $\widehat{AMB} = 45^\circ$ .

Calcule  $\widehat{AOB}$  et justifie que le triangle  $AOB$  est rectangle isocèle.

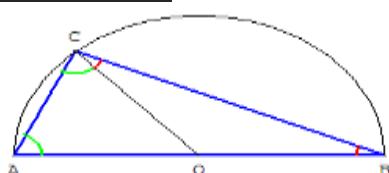
- b. On suppose que  $\widehat{AMB} = 30^\circ$ .

Calcule  $\widehat{AOB}$  et justifie que le triangle  $AOB$  est équilatéral.



- 1) Calculer  $\text{mes } \widehat{AOB}$  si  $\text{mes } \widehat{AMB} = 60^\circ$ .
- 2) Calculer  $\text{mes } \widehat{AMB}$  si  $\text{mes } \widehat{AOB} = 120^\circ$ .

#### Exercice N° 6:



Donnée :  $\widehat{CBO} = 50^\circ$

- 1) Calculer la mesure de  $\widehat{ACB}$ .

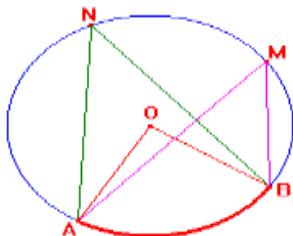
- 2) Soit  $\widehat{CBA} = \alpha$ .

a) Trouver une équation vérifiée par  $\alpha$ .

b) En déduire la mesure de  $\widehat{CBA}$  puis celle de  $\widehat{CAB}$ .



**Exercice N° 7 :**



Sur la figure  $\widehat{BMA} = 45^\circ$  et  $\widehat{ANB}$  est isocèle en N.

- 1) Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{BNA}$ ?
- 2) Quelles sont les mesures des angles  $\widehat{NBA}$  et  $\widehat{NAB}$ ?
- 3) Montrer que le triangle AOB est rectangle.

**Exercice N° 8 :**

Soit  $(\mathcal{C})$  le cercle de centre O et de diamètre [ST]. La médiatrice de [OT] coupe [ST] en H et le cercle  $(\mathcal{C})$  en P et  $P'$

- 1) Faire une figure
- 2) Sachant que l'angle  $\widehat{TPP'} = 30^\circ$ , calculer la mesure des angles  $\widehat{TSP'}$ , puis  $\widehat{TOP'}$ .
- 3) Sachant que le rayon du cercle  $(\mathcal{C})$  est 6cm, calculer les distances PS et PT.

**Exercice N° 9 :**

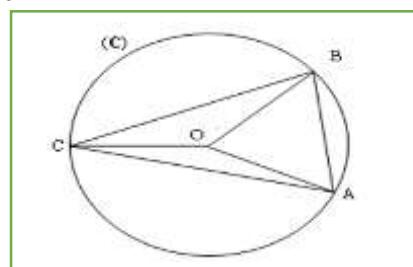
ABC est un triangle inscrit dans un cercle  $(\mathcal{C})$  de centre O.

Déterminer la mesure des angles du triangle ABC sachant que

$\widehat{BOA} = 50^\circ$  et  $\widehat{BOC} = 150^\circ$

**Exercice N° 10 :**

- 1) Tracer un cercle G de centre O et de diamètre [AB] tel que  $AB = 5,4$  cm.
- 2) Construire un point D du cercle tel que  $\widehat{ABD} = 37^\circ$ .
- 3) Quelle est la nature du triangle ABD? Justifier votre réponse.
- 4) Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{BAD}$ ? Justifier votre réponse.



**Exercice N° 11 :**

Placer trois points A, B et C dans cet ordre sur un cercle  $(\mathcal{C})$  de centre O et de rayon 3cm, de telle façon que les angles au centre AOB et BOC mesurent respectivement  $40^\circ$  et  $70^\circ$ .

1. Calculer la mesure de tous les angles du triangle ABC.
2. Calculer la longueur des arcs AB et AC. (On donne  $\pi \approx 3$ ).
3. Soit M un point diamétralement opposé à B. Calculer :  $\text{mes } \widehat{BMC}$ ;  $\text{mes } \widehat{AMC}$  et  $\text{mes } \widehat{AMB}$

**Exercice N° 12 :**

Soit  $C(O, 3 \text{ cm})$  le cercle de centre O et de rayon 3 cm. Place deux points A et B sur  $(\mathcal{C})$  tels que  $AB = 4 \text{ cm}$ . Sur la corde [AB], place un point C tel que  $BC = 2 \text{ cm}$ . Le cercle  $(\mathcal{C}')$  circonscrit au triangle AOB recoupe la droite (OC) en M.

1. Fais une figure.
2. Démontre que  $\widehat{OMB} = \widehat{OAB}$ .
3. Démontre que  $\widehat{AMC} = \widehat{OBA}$ .

4. Démontre que la droite (OM) est la bissectrice de l'angle  $\widehat{AMB}$ .

**Exercice N° 13 :**

Dans la figure ci-contre A, M et B sont trois points distincts d'un cercle de centre O. Sans reproduire la figure,

1. montre que l'angle  $\widehat{AOB} = 80^\circ$ .
2. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{AMB}$

