

ANGLE INSCRIT DANS UN CERCLE

OBJECTIF

Utiliser les premières propriétés des angles inscrits dans un cercle.

PRECIS DE COURS

- Un angle au centre est un angle dont le sommet est le centre du cercle.
- Un angle inscrit dans un cercle est un angle dont le sommet appartient au cercle.
- Deux angles (inscrit ou au centre) de même mesure interceptent des arcs de même longueur.

Leur relation est donnée par la formule :

$$\text{Longueur d'un arc} = \frac{\text{Mes angles} \times 2\pi \times \text{rayon}}{360^\circ}$$

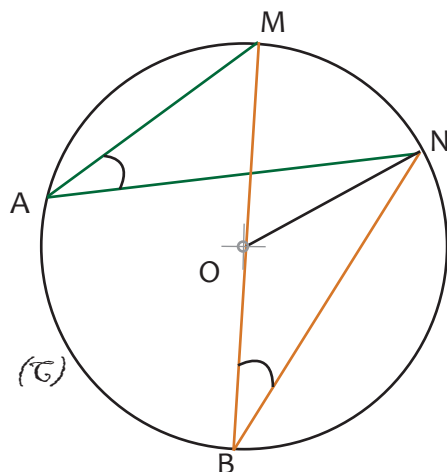
(unité d'angle : le degré)

- Deux cordes de même longueur sous-tendent (interceptent) deux arcs de même longueur.
- (ϵ) est un cercle de centre O ; A , M et N des points de ce cercle.
- L'angle au centre \widehat{MON} et l'angle inscrit \widehat{MAN} interceptent le même arc \widehat{MN} et on a :

$$\text{mes } \widehat{MON} = 2 \times \text{mes } \widehat{MAN}.$$

ACTIVITE 1

Observer la figure ci-dessous.



1- Sur cette figure, donner le nom des deux :

- angles aux centres

- angles inscrits

2- Nommer l'arc intercepté par chacun des angles :

\widehat{MAN} ; \widehat{MBN} ; \widehat{BON} ; \widehat{MON}

3- Que peut-on dire des arcs interceptés \widehat{MAN} et \widehat{MBN} ?

4- Sachant que $\text{mes } \widehat{MAN} = 62^\circ$, quelle est la mesure de l'angle \widehat{MBN} .

ACTIVITE 2

Deux familles A et B veulent chacune partager leur « godrogodro » circulaire de rayon 12,74cm. Elles utilisent des méthodes différentes :

- Les membres de la famille A sont au nombre de 8. Pour le partage, ils utilisent la méthode indiquée sur la figure 1
- Les membres de la famille B sont au nombre de 3. Pour le partage, ils utilisent la méthode indiquée sur la figure 2.

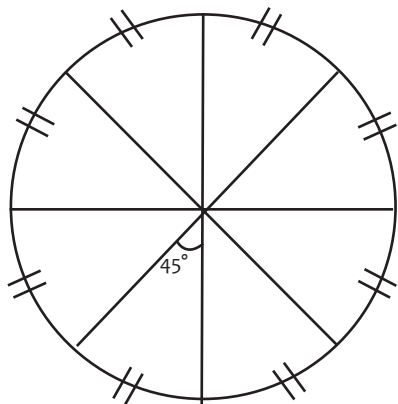


FIGURE 1

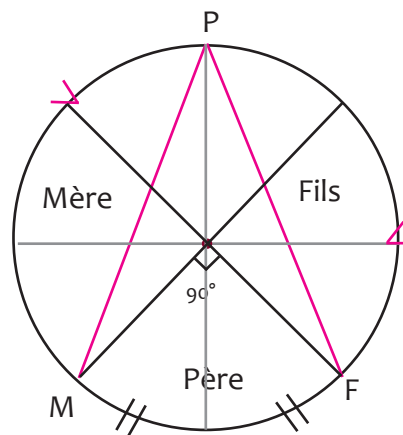


FIGURE 2

1. D'après la figure, quelle famille utilise la méthode de : l'angle au centre ? l'angle inscrit ?
2. Le « godrogodro » a un rayon de 12,74cm, quelle est la longueur du bord extérieur de chaque portion de la famille A ?
3. Sur la figure 2, le bord extérieur de la portion de la mère et de son fils sont de même longueur .
 - a- Reproduire la figure et donner la mesure de l'angle (MPF) . En déduire la relation qui existe entre $\text{mes}(MPF)$ et $\text{mes}(MOF)$.
 - b- Montrer que les cordes $[MP]$ et $[FP]$ ont les mêmes longueurs.
4. Lesquelles des deux familles partagent le « godrogodro » d'une façon équitable ?