

EXERCICE 1

Le but de l'exercice est de démontrer le théorème de l'angle inscrit et l'angle au centre. Les points A, B et C sont sur le cercle de centre O.

Deux situations peuvent se présenter, données sur les figures ci-contre:

On considère le point D symétrique de C par rapport à O.

1. Montrer que le triangle OCB est isocèle en O.
2. Que peut-on en déduire pour les angles \widehat{OCB} et \widehat{OBC} ?
3. Montrer que $\widehat{OBC} + \widehat{OCB} = \widehat{DOB}$.
4. En déduire que $\widehat{OCB} = \frac{1}{2} \widehat{DOB}$.
5. Utiliser une démarche similaire pour montrer que $\widehat{OCA} = \frac{1}{2} \widehat{DOA}$.
6. En déduire que $\widehat{ACB} = \frac{1}{2} \widehat{AOB}$.
7. Pour la figure 2, démontrer le résultat précédent en utilisant une démarche similaire.

EXERCICE 2

1. Construire les triangles ABC et DEF isocèles respectivement en A et D tels que $AB = 5$ cm, $BC = 8$ cm, $DE = 5$ cm et $EF = 6$ cm.
2. Tracer la hauteur (AH) où H est sur [BC], et la hauteur DK où K est sur [EF].
3. Trouver quatre triangles isométriques.
4. Déterminer les aires des triangles ABC et DEF.
5. La propriété: « Deux triangles de même aire sont isométriques » est -elle vraie ?

Figure 1

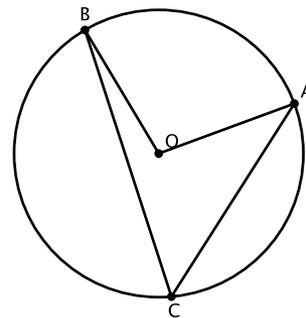


Figure 2

