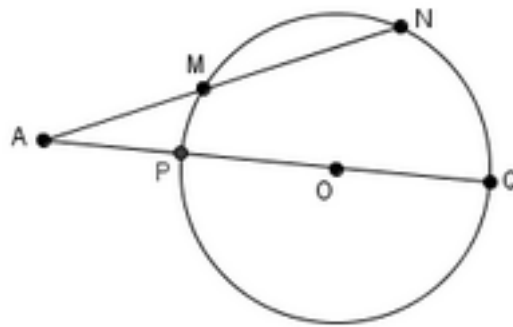
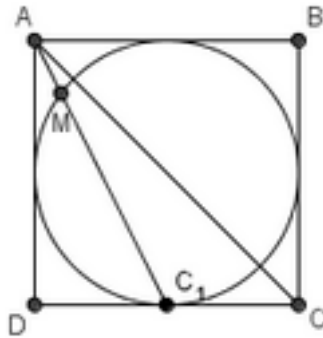


Exercices : Les triangles semblables

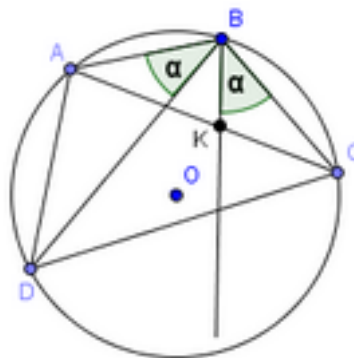
Exercice 1:



1. Démontrer que dans la figure suivante les triangles AMQ et APN sont semblables.
2. En déduire l'égalité $AM \times AN = AP \times AQ$
3. Démontrer que $AM \times AN = AO^2 - R^2$ ou R désigne le rayon du cercle.
4. Application : Dans la figure ci-dessous, calculer AM sachant que le carré $ABCD$ a pour côté 6cm.



Exercice 2:



Soit $ABCD$ un quadrilatère inscrit dans le cercle $\mathcal{C}$ de centre O . K est le point du segment $[AC]$ tel que : $\widehat{ABD} = \widehat{KBC}$

1. Montrer que les triangles ABD et KBC sont semblables. En déduire que $AD \times BC = KC \times BD$
2. Montrer que les triangles ABK et DBC sont semblables et en déduire un produit égal à $AB \times CD$
3. En déduire le Théorème de Ptolémée :
Si un quadrilatère est inscrit dans un cercle, alors le produit des longueurs des diagonales est égale à la somme des produits des longueurs des côtés opposés.