

CONTROLE 5: Cercle et Triangle Rectangle

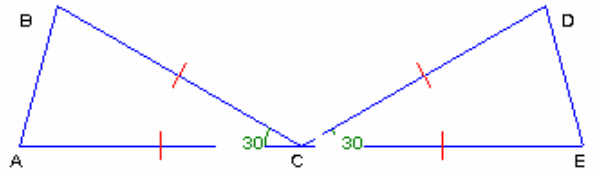
Exercice 1 :

On considère un cercle de diamètre $[AB]$. Soit C un point de ce cercle et D le symétrique de A par rapport au point C . La parallèle à la droite (BC) passant par le point D coupe la droite (AB) en E .

1. Réaliser une figure.
2. Quelle est la nature du triangle ABC ?
3. On admettra que B est le milieu de $[AE]$. Quel est le centre du cercle circonscrit au triangle ADE ?
4. Exprimer l'aire \mathbf{A} ' du disque de diamètre $[AE]$ en fonction de l'aire \mathbf{A} ' du disque de diamètre $[AB]$.

Exercice 2 :

- a. En utilisant certaines données codées sur la figure, démontrer que les points A, B, D et E sont situés sur un même cercle dont on précisera le centre et le rayon.
- b. En déduire que les triangles ABE et ADE sont rectangles.



Exercice 3 :

Noter H un point d'une droite d . On se propose de construire un cercle C de centre O , tel que la droite d soit tangente en H à ce cercle.

- a. Construire un tel cercle et rédiger le scénario de la construction.
- b. Quels sont les emplacements possibles du point O ?

Exercice 4 :

C est un cercle de centre O , et A un point situé à l'extérieur du cercle. On appelle T l'un des points d'intersection du cercle C et du cercle de diamètre $[OA]$.

- a. Faire une figure.
- b. Prouver que la droite (AT) est tangente au cercle C .
- c. Noter B un autre point situé à l'extérieur du cercle C . Réaliser et expliquer la construction d'une droite tangente au cercle C et passant par B .