

Soit un cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  et de rayon 4 cm,  $[AB]$  un diamètre de ce cercle et  $C$  un point du cercle tel que  $AC = 4$  cm.

- 1/ Démontre que le triangle  $ACB$  est rectangle.
- 2/ Démontre que le triangle  $ACO$  est équilatéral.
- 3/ Soit  $H$ , le milieu du segment  $[BC]$ . Démontre que la droite  $(OH)$  est parallèle à la droite  $(AC)$ . Calcule la longueur  $OH$ .
- 4/  $I$  désignant le milieu du segment  $[OA]$ , la droite  $(CI)$  recoupe le cercle au point  $D$ . Démontre que le quadrilatère  $CADO$  est un losange.
- 5/ Démontre que les points  $C$ ,  $O$  et  $H$  sont alignés.