



Soit 2 cercles  $C_1$  et  $C_2$  de centre  $O$  et  $A$  tangents en  $B$  et de même rayon  $R$ .

La droite  $(OC)$  est tangente à  $C_2$  en  $C$  et la droite  $(OD)$  est tangente à  $C_2$  en  $D$ .

$R = 1$ .

1/ Que peut-t-on dire du triangle  $OCA$  ? Justifier.

Mettre les codages sur la figure.

2/ Même question pour le triangle  $ODA$ .

3/ Montrer que  $O$ ,  $C$ ,  $A$  et  $D$  appartiennent au même cercle dont on précisera le centre.

4/ Calculer  $OC$  et  $OD$ .

5/ Calculer l'angle  $\widehat{COA}$ .

6/ Démontrer que la droite  $(OA)$  est la bissectrice des droites  $(OC)$  et  $(OD)$ .

En déduire la valeur de l'angle  $\widehat{COD}$

7/ Soit le triangle  $OCD$ . Déterminer les angles  $\widehat{OCD}$  et  $\widehat{ODC}$ .

En déduire que  $(CD) \perp (OA)$ .

8/ Soit  $I$  le point d'intersection de  $(CD)$  et  $(OA)$ . Calculer  $IA$  et montrer que  $I$  est le milieu de  $[AB]$ .