

Soit  $(\mathcal{C})$  un cercle de centre  $O$  et de diamètre  $[AM]$  tel que  $AM = 12$  cm.  $N$  est un point du cercle  $(\mathcal{C})$  tel que  $AN = 8$  cm. La droite  $(d_1)$  est la perpendiculaire à la droite  $(AN)$  passant par  $O$  : elle coupe la droite  $(AN)$  en  $C$ .

1/ Démontrez que les droites  $(OC)$  et  $(MN)$  sont parallèles.

2/ Déduisez-en la position du point  $C$  sur le segment  $[AN]$ .

3/  $D$  est le point du segment  $[AO]$  tel que  $AD = 2$  cm. La parallèle à la droite  $(MN)$  passant par  $D$  coupe la droite  $(AN)$  en  $E$ .

Calculez la longueur  $AE$  puis donnez une valeur approchée au dixième par excès de cette longueur  $AE$ .