

Dans un repère orthonormal (O, I, J) tel que $OI = OJ = 1$ cm, on considère les points :

$A(5; -3)$, $B(11; 0)$, $C(2; 3)$

1/ Faire une figure.

2/ Déterminer le coefficient directeur de la droite (AB) .

3/ Soit (Δ) la droite d'équation $y = -2x + 7$.

Montrer que (Δ) est perpendiculaire à la droite (AB) et que (Δ) passe par les points A et C .

4/ Calculer les valeurs exactes des distances AB et AC . En déduire la nature du triangle ABC .

5/ Soit K le projeté orthogonal du point C sur l'axe des abscisses.

Prouver que les points A, B, C, K sont sur un même cercle.

Calculer les coordonnées du point E , centre du cercle. Calculer le rayon du cercle.

6/ (a) Construire le point D , image du point C dans la translation de vecteur \overrightarrow{AB} .

(b) Calculer les coordonnées du point D .

(c) Quelle est la nature du quadrilatère $ABCD$? Justifier la réponse.