

Le plan est muni d'un repère orthonormal (O, I, J) . L'unité de longueur est le centimètre.

On appelle A et B les points dont les coordonnées sont $A(-1;3)$ et $B(-3;-1)$.

1/ Placer les points A et B dans le repère.

2/ Soit (d) la droite d'équation $y = 2x + 5$.

(a) Montrer que les points A et B appartiennent à la droite (d) .

(b) Tracer la droite (d) .

3/ On appelle M le milieu du segment $[AB]$.

(a) Calculer les coordonnées du point M .

(b) Déterminer une équation de la droite (OM) .

(c) Montrer que les droites (OM) et (AB) sont perpendiculaires.

4/ Soit C le symétrique du point O par rapport au point M .

(a) Montrer, par le calcul, que les coordonnées de C sont $(-4;2)$.

(b) Calculer les distances OC et AB .

(c) En déduire la nature du quadrilatère $AOBC$. Justifier la réponse.

5/ Construire l'image du quadrilatère $AOBC$ par la translation de vecteur \overrightarrow{CO} .