

Exercice 1 (9 points)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on considère les points A $(-4 ; 3)$ et C $(6 ; 5)$.

- 1) Déterminer une équation de la droite (AC).
- 2) Tracer la droite (d) d'équation $y = 3x + 1$
- 3) Justifier que les droites (d) et (AC) sont sécantes et déterminer par le calcul les coordonnées de leur point d'intersection K.
- 4) Montrer que K est le milieu de [AC].
- 5) Déterminer par le calcul les coordonnées de D, point d'intersection de (d) avec l'axe des ordonnées.
- 6) Tracer la droite parallèle à (AD) passant par C, elle coupe (d) en B. Vérifier, par lecture graphique, que les coordonnées de B sont $(2 ; 7)$.
- 7) Montrer que ABCD est un parallélogramme.
- 8) Soit E le point de coordonnées $(4 ; -1)$. Montrer que $\overline{AD} = \overline{DE}$.
Que peut-on en déduire ?
- 9) Placer le point F tel que $\overline{AF} = 3\overline{BC}$. Montrer que les points A, E et F sont alignés.

Exercice 3 (4 points)

Dans le repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on considère : A $(1 ; 5)$ et B $(3 ; 1)$.

- 1) Dans le repère donné, tracer la droite (d) d'équation $y = \frac{1}{2}x + 2$.
- 2) Calculer les coordonnées du point I milieu de [AB].
- 3) Montrer que le point I appartient à la droite (d).
- 4) Montrer que la droite (d) est la médiatrice de [AB].

Indication : choisir un point M appartenant à la droite (d) distinct du point I.