

Fiche d'exercices supplémentaires 2

E.1 Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on considère les points :

$$A\left(\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right) ; B(-2; 0) ; C\left(-\frac{1}{3}; \frac{15}{7}\right) ; D\left(\frac{13}{6}; \frac{9}{14}\right)$$

Etablir que le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme.

E.2 Dans le plan muni d'un repère $(O; I; J)$ orthonormé, on considère les deux points $E(-1; -2)$; $F(2,5; -1,5)$.

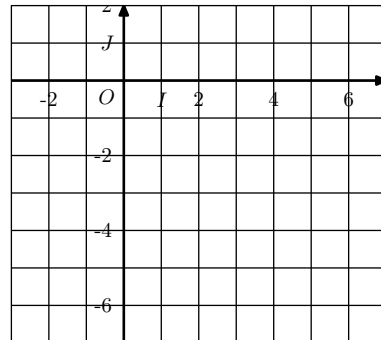
Déterminer la longueur EF .

E.3

On considère le plan muni d'un repère orthonormé $(O; I; J)$ et les quatre points A, B, C, D de coordonnées respectives :

$$A(-2; -3) ; B(0; 1)$$

$$C(6; -2) ; D(4; -6).$$



- 1 Placer ces quatre points dans le repère ci-dessous :
- 2
 - a Déterminer les mesures exactes des quatre côtés du quadrilatère $ABCD$.
 - b Etablir que le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme.
- 3 Démontrer que $ABCD$ est un rectangle.

E.4 Dans un repère $(O; I; J)$ orthonormé, on considère les deux points : $A(1; 2)$; $B(1; -3)$; $C(3,4; 0,2)$

- 1 Justifier que la droite (AB) est parallèle à l'axe des ordonnées.

On admet les mesures suivantes : $AB=5$; $AC=3$

- 2 Etablir que le triangle ABC est rectangle en C .
- 3 Déterminer les coordonnées du milieu du segment $[BC]$.

E.5

- 1 Dans un repère orthonormé $(O; I; J)$, placer les points :

$$A(-3; 1) ; B\left(-\frac{3}{2}; \frac{5}{2}\right) ; C(3; -2) ; D\left(\frac{3}{2}; -\frac{7}{2}\right)$$

- 2 Montrer que : $AC = \sqrt{45}$.
- 3 Démontrer que ABC est un triangle rectangle en B .
- 4 Etablir que le quadrilatère $ABCD$ est un rectangle.

E.6 Dans un repère $(O; I; J)$ orthonormé, on considère les trois points A, B et C de coordonnées :

$$A(2; 1) ; B(-3; -1) ; C(1; -3)$$

- 1 Déterminer la mesure de la longueur AB .
- 2 On note K le milieu du segment $[AC]$. Déterminer les coordonnées du point K .
- 3 Déterminer les coordonnées du point D tel que le quadrilatère $ABCD$ soit un parallélogramme.

E.7 On considère le plan muni d'un repère $(O; I; J)$ et le cercle $\mathcal{C}$ de centre $A(3; 2)$ et de rayon 5.

- 1 Parmi les points $B(6; 6)$ et $C(2; 7)$, lesquels appartiennent au cercle $\mathcal{C}$:
- 2 Représenter cette configuration afin de vérifier vos réponses.