

Exercice 1

Résoudre les systèmes d'équations suivants :

$$\text{a. } \begin{cases} x - 3y = 8 \\ 4x + y = -7 \end{cases} \quad \text{b. } \begin{cases} 2x + 3y = 10 \\ 5x + 10y = 20 \end{cases}$$

Exercice* 2

Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} x + 2y - z = -2 \\ 3x + y + 2z = -1 \\ x - y + 3z = 3 \end{cases}$$

(On montrera que ce système admet un unique triplet solution).

Exercice 3

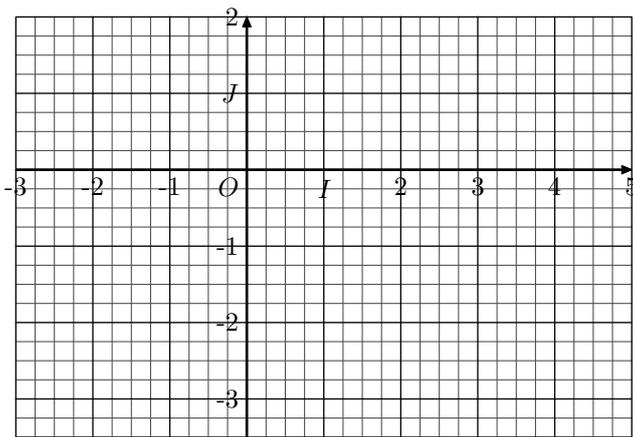
On considère le plan muni d'un repère (O, I, J) orthonormé. Pour chaque question, déterminer l'équation cartésienne de la droite (d) admettant le vecteur \vec{u} pour vecteur normal et passant par le point A où :

$$\text{a. } \vec{u}(1; -2) ; A(-5; 2) \quad \text{b. } \vec{u}(-2; -4) ; A(-1; 3)$$

Exercice 4

Dans le plan muni d'un repère (O, I, J) , on considère les points $A(-2; -3)$ et $B(4; 1)$. On note (d) la médiatrice du segment $[AB]$.

- Déterminer les coordonnées du point K milieu du segment $[AB]$.
- Donner les coordonnées d'un vecteur \vec{v} normal à la droite (d) .
- Déterminer une équation cartésienne de la droite (d) .
- Tracer dans le repère ci-dessous la droite (d) .



Exercice* 5

Dans le plan muni d'un repère (O, I, J) , on considère la droite (d) d'équation cartésienne: $-3 \cdot x + y + 7 = 0$

- Donner un vecteur \vec{u} directeur de la droite (d) .
- Déterminer l'équation cartésienne de la droite (Δ) parallèle à la droite (d) et passant par le point de coordonnées $A(-2; 2)$.
- Soit (d') la droite perpendiculaire à la droite (d) et passant par le point $B(3; -1)$.
 - Donner les coordonnées d'un vecteur \vec{v} normal à la

droite (d') .

- Déterminer l'équation cartésienne de la droite (d') .

Exercice 6

On considère le plan muni d'un repère (O, I, J) .

- On note (d) la droite admettant le vecteur $\vec{u}(2; 1)$ pour vecteur directeur et passant par le point $B(1; 1)$. Déterminer l'équation cartésienne de la droite (d) .
- On note (d') la droite admettant le vecteur $\vec{v}(4; -3)$ pour vecteur normal et passant par le point $C(2; 2)$. Déterminer l'équation cartésienne de la droite (d') .
- Justifier que les droites (d) et (d') sont sécantes.
 - Déterminer les coordonnées du point A intersection des droites (d) et (d') .

Exercice* 7

Dans le plan muni d'un repère (O, I, J) , on considère les trois points: $A(-3; 2)$; $B(3; 5)$; $C(2; 2)$

- Déterminer les coordonnées du pied H de la hauteur du triangle ABC issue du sommet C .
- Déterminer l'aire du triangle ABC .

Exercice* 8

On considère le plan muni d'un repère (O, I, J) et des quatre points :

$$A(3; 2) ; B(-1; 3) ; C(2; -2) ; D(6; -3)$$

- Montrer que le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme.
- Déterminer l'aire du parallélogramme $ABCD$.

Exercice 9

On considère le plan muni d'un repère (O, I, J) orthonormé et le cercle \mathcal{C} de centre $A(2; 1)$ et de rayon 4.

Déterminer l'équation cartésienne du cercle \mathcal{C} .

Exercice* 10

On considère le plan muni d'un repère (O, I, J) orthonormé et des trois points suivants :

$$A(-1; 2) ; B(0; -5) ; C(3; 4)$$

- Déterminer l'équation cartésienne de la médiatrice du segment $[AB]$.
 - Déterminer l'équation cartésienne de la médiatrice du segment $[AC]$.
- En déduire le centre du cercle \mathcal{C} circonscrit au triangle ABC .
 - Déterminer l'équation cartésienne du cercle \mathcal{C} .

Exercice* 11

On considère le plan muni d'un repère (O, I, J) orthonormé et le cercle \mathcal{C} dont les points $A(-2; 1)$ et $B(3; 0)$ sont diamétralement opposés.

Déterminer l'équation cartésienne du cercle \mathcal{C} .