

# Droites : série 1

## Exercice 1

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ . Déterminer une équation cartésienne de la droite (D) dans les cas suivants :

- 1) (D) passe par le point A(-1 ; 2) et a pour vecteur directeur  $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}$ .
- 2) (D) passe par le point A(1 ; 0) et a pour vecteur directeur  $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ .
- 3) (D) passe par le point A(1 ; -2) et a pour vecteur directeur  $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ -6 \end{pmatrix}$ .
- 4) (D) passe par les points A(1 ; 0) et B(0 ; 2).
- 5) (D) passe par les points A(2 ; 1) et B(1 ; 2).
- 6) (D) passe par les points A(3 ; 1) et B(-1 ; 2).

## Exercice 2

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ . Déterminer une équation réduite de la droite (D) de coefficient directeur m passant par A, puis construire (D).

- 1)  $m = 1$  et A(1 ; 0).
- 2)  $m = \frac{1}{2}$  et A(2 ; -1)
- 3)  $m = -2$  et A(-3 ; 1)

## Exercice 3

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ . Vérifier si la droite (D) passe par A, puis déterminer les composantes du vecteur directeur de la droite (D) si :

- 1) (D) :  $2x + y - 2 = 0$  et A(1 ; 0)
- 2) (D) :  $3x + 2y + 7 = 0$  et A(1 ; 1)
- 3) (D) :  $-3x + y + 5 = 0$  et A(3 ; 4)

## Exercice 4

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ . Soit les points A(1;1), B(4 ; -2), C(-2 ; -1) et D(-5 ; 3).

1. Déterminer une équation réduite de la droite (AB).
2. Soit ( $\Delta$ ) la droite passant par C et de vecteur directeur  $\vec{u} \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$ . Déterminer une équation cartésienne de ( $\Delta$ ).
3. Le vecteur  $\vec{v} \begin{pmatrix} 7 \\ -6 \end{pmatrix}$  est-il un vecteur directeur de (AB) ?

4. Le point D appartient-il à (AB) ? à  $(\Delta)$  ?
5. Donner les coordonnées du point E intersection de (AB) avec l'axe des ordonnées.
6. Donner les coordonnées du point F intersection de  $(\Delta)$  avec l'axe des ordonnées.

## Exercice 5

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  Soit les points A(-3 ; -1), B(3 ; 1) et C(0 -7).

1. Déterminer les coordonnées du point D tel que ABCD soit un parallélogramme.
2. Déterminer une équation cartésienne de la droite (AC).
3. Déterminer les coordonnées du point E symétrique de D par rapport à C.
4. Déterminer les coordonnées du point F de (AC) d'abscisse -1.
5. Donner les coordonnées du point I milieu du segment[AE].
6. Montrer que les points D, F, I sont alignés.
7. Donner l'équation réduite de la droite (DF).
8. La droite (DF) coupe-t-elle l'axe des abscisses ? Si oui, donner les coordonnées de G le point d'intersection

## Exercice 6

Déterminer une équation cartésienne de la droite  $(\Delta)$  passant par A et parallèle à la droite  $(\Delta)$  :

- 1)  $(\Delta) : 2x + y - 1 = 0$  et A(1 ; 0)
- 2)  $(\Delta) : 3x + 2y + 7 = 0$  et A(-3 ; 4)
- 3)  $(\Delta) : y = 2x - 1$  et A(-1 ; 3)
- 4)  $(\Delta) : y = -4x + 5$  et A(0 ; 1)