

## Exercice 1

On considère le plan muni d'un repère  $(O; I; J)$  orthonormé :

1. On considère les deux droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  admettant pour équation cartésienne :

$$(d_1) : x + 2 \cdot y - 1 = 0 \quad ; \quad (d_2) : 4 \cdot x + 8 \cdot y + 2 = 0$$

Justifier que les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont parallèles.

2. On considère les deux droites  $(\Delta_1)$  et  $(\Delta_2)$  admettant pour équation cartésienne :

$$(\Delta_1) : 4 \cdot x + 3 \cdot y - 1 = 0 \quad ; \quad (\Delta_2) : -6 \cdot x + 8 \cdot y + 5 = 0$$

Justifier que les droites  $(\Delta_1)$  et  $(\Delta_2)$  sont perpendiculaires.

## Exercice 2\*

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

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

## Exercice 3\*

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

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

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

## Exercice 4

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 5\*

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

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

1.
  - a. Déterminer l'équation cartésienne de la médiatrice du segment  $[AB]$ .
  - b. Déterminer l'équation cartésienne de la médiatrice du segment  $[AC]$ .
2.
  - a. En déduire le centre du cercle  $\mathcal{C}$  circonscrit au triangle  $ABC$ .
  - b. Déterminer l'équation cartésienne du cercle  $\mathcal{C}$ .