

Dans tous les exercices, le plan est muni d'un repère orthonormal $(O; \vec{i}, \vec{j})$

EXERCICE 5B.1

Transformer les équations réduites en équations cartésiennes, et inversement.

(d ₁)	(d ₂)	(d ₃)	(d ₄)
$2x + y = 4$	$y = 5x + 2$	$-3x + 2y = -2$	$y = -3x - 5$

EXERCICE 5B.2

Le point A(3 ; -5) appartient-il aux droites suivantes ?

a. $2x + y = 1$

b. $y = 2x - 7$

c. $-4x - 2y = 1$

d. $y = \frac{-3}{2}x - \frac{1}{2}$

EXERCICE 5B.3

1. On considère la droite (d) : $y = 5x + 2$

- Indiquer un vecteur directeur de (d)
- Indiquer un vecteur normal à (d)
- Déterminer l'équation **réduite** d'une droite parallèle à (d) passant par O.
- Déterminer l'équation **réduite** d'une droite perpendiculaire à (d) passant par O.

2. On considère la droite (d') : $y = -3x + 4$

- Indiquer un vecteur directeur de (d')
- Indiquer un vecteur normal à (d')
- Déterminer l'équation **réduite** d'une droite parallèle à (d') passant par O.
- Déterminer l'équation **réduite** d'une droite perpendiculaire à (d') passant par O.

EXERCICE 5B.4

1. On considère la droite (d) : $2x + 5y = 4$

- Indiquer un vecteur directeur de (d)
- Indiquer un vecteur normal à (d)
- Déterminer l'équation **cartésienne** d'une droite parallèle à (d) passant par O.
- Déterminer l'équation **cartésienne** d'une droite perpendiculaire à (d) passant par O.

2. On considère la droite (d') : $-3x + y = -2$

- Indiquer un vecteur directeur de (d')
- Indiquer un vecteur normal à (d')
- Déterminer l'équation **cartésienne** d'une droite parallèle à (d') passant par O.
- Déterminer l'équation **cartésienne** d'une droite perpendiculaire à (d') passant par O.

EXERCICE 5B.5

On considère les points A(3 ; 2) et B(5 ; 1).

1. On veut déterminer les coefficients a , b et c de l'équation cartésienne de (AB) : $ax + by = c$

- Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} .
- En déduire les coefficients a et b .
- Sachant que les coordonnées de A vérifient forcément l'équation de (AB), déterminer c .

2. On veut déterminer maintenant l'équation cartésienne de (Δ), perpendiculaire à (AB) passant par A.

- Donner les coordonnées (évidentes) d'un vecteur normal à (Δ).
- En déduire les coefficients a et b .
- Sachant que les coordonnées de A vérifient forcément l'équation de (Δ), déterminer c .

EXERCICE 5B.6

On considère les points A(1 ; 3), B(4 ; 0) et C(0 ; -1).

- Déterminer l'équation des trois hauteurs du triangle ABC.
- Déterminer les coordonnées de l'orthocentre du triangle.