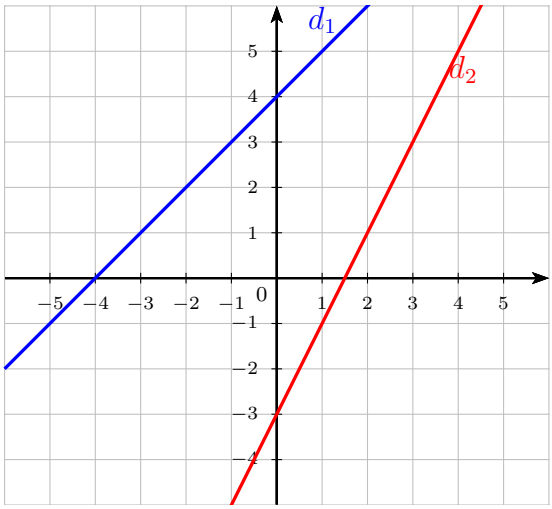
MATHEMATIQUES
Droites et systèmes : entraînement 3

Exercice 1



1. Donner une équation cartésienne de chacune des droites d_1 et d_2.

2. On considère les droites d_3 et d_4 d'équations respectives :

$$d_3 \ : \ 2x+y-5=0 \qquad\qquad d_4 \ : \ -x+y+1=0$$

a. Vérifier que le point $A(-1\,;\,-2)$ appartient à la droite d_4.

b. Montrer que d_1 et d_4 sont parallèles.

c. Représenter les droites d_3 et d_4 sur le graphique ci-contre.

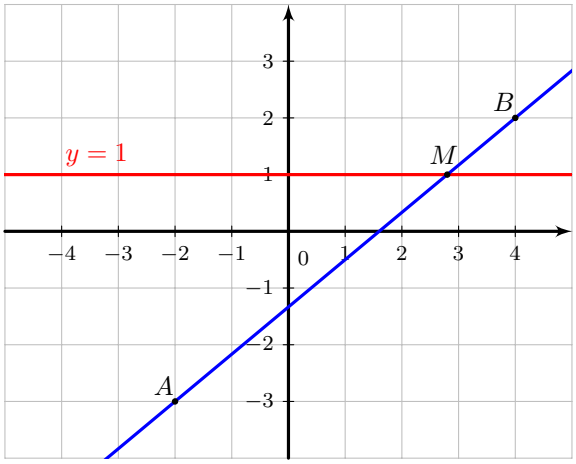
d. Déterminer les coordonnées du point d'intersection entre d_1 et d_2.

3. Déterminer une équation cartésienne de la droite Δ parallèle à la droite d_4 passant par $B(2\,;\,-3)$.

Exercice 2

Dans un repère (O ; I , J), on considère les points $A(-2\,;\,-3)$ et $B(4\,;\,2)$.
La droite (AB) coupe la droite d'équation $y = 1$ au point M.

Déterminer les coordonnées exactes du point M.



Exercice 3

On considère une fonction affine f définie par $f(x) = ax + b$. On sait que $f(-1) = -5$ et $f(2) = 1$.

1. Justifier que les nombres a et b vérifient :

$$-a + b = -5 \qquad \text{et} \qquad 2a + b = 1$$

2. Montrer que $a = 2$ et $b = -3$.

3. Donner alors l'expression de $f(x)$ en fonction de x.

Exercice 4

1. Résoudre le système suivant : $\begin{cases} 2x + y = 8 \\ -3x + y = -17 \end{cases}$.

2. **a.** Dans un repère, représenter graphiquement les droites associées au système.

b. Retrouver graphiquement la solution du système.

Exercice 5

1. Effectuer les deux calculs suivants (on donnera les résultats sous la forme de fractions irréductibles) :

$$5 \times \frac{3}{5} + 2 \times \frac{2}{3} \text{ et } \frac{3}{5} \times 2 - 3 \times \frac{2}{3}$$

2. En déduire un système de deux équations a deux inconnues qui admettent le couple $\left(\frac{3}{5} ; \frac{2}{3}\right)$ comme solution.