

# Mathématiques - Devoir d'entraînement

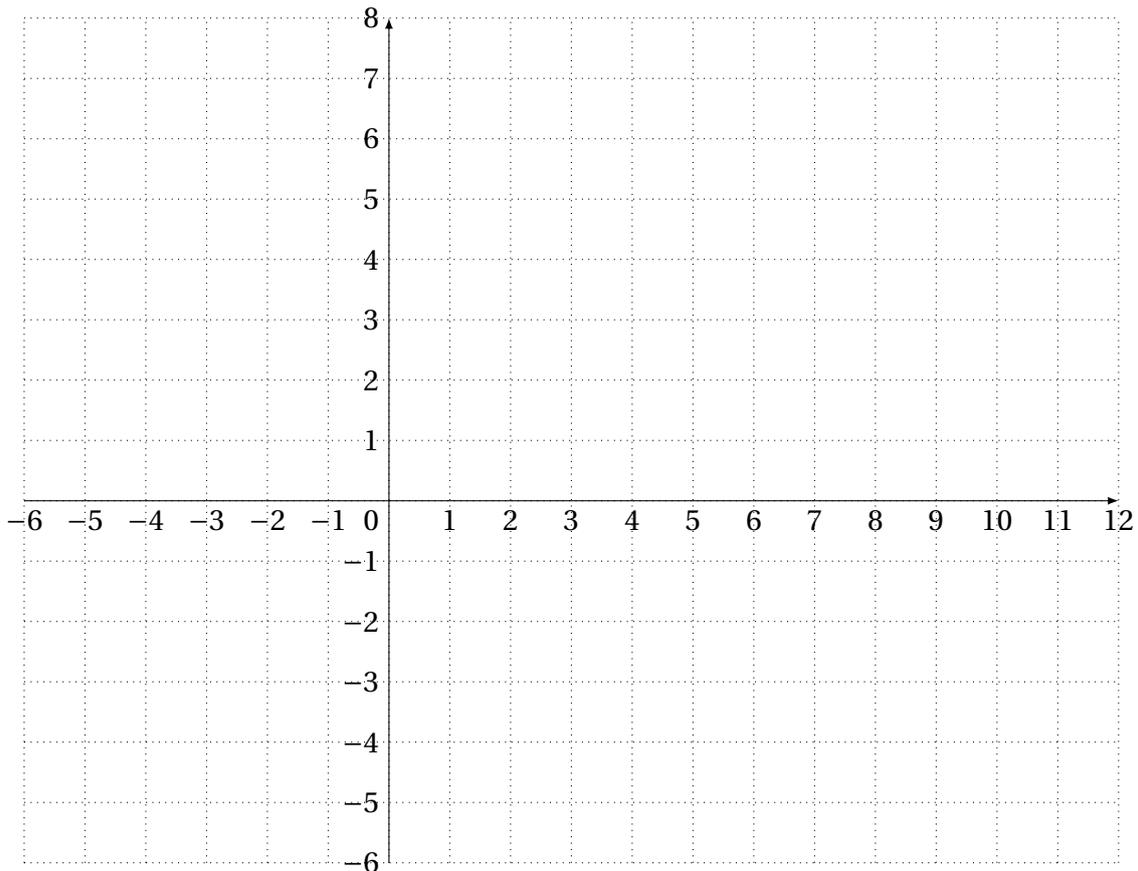
## Exercice 1 :

1. Dans le repère ci-dessous, tracer les droites :

$(d_1)$  d'équation :  $y = 2x - 4$  et  $(d_2)$  d'équation :  $y = -\frac{1}{4}x + 5$ .

2. En déduire par lecture graphique la solution du système :  $\begin{cases} y = 2x - 4 \\ y = -\frac{1}{4}x + 5 \end{cases}$ .

3. Vérifier ensuite la solution par le calcul.



## Exercice 2 :

Dans un repère du plan, on donne les points suivants :  $A(3; 1)$  ;  $B(-1; -1)$  ;  $C(2; 5)$ .

1. Déterminer l'équation réduite de la droite  $(AB)$ .
2. Déterminer l'équation de la droite  $(d)$  qui passe par  $C$  et qui est parallèle à  $(AB)$ .
3. Est-ce que le point  $E(-5; -10)$  appartient à  $(AB)$  ? Justifier la réponse.
4. Même question avec le point  $F(23; 11)$ .

## Exercice 3 :

1. On considère les droites  $(d_1) : y = 3x - 5$  et  $(d_2) : y = -x + 39$

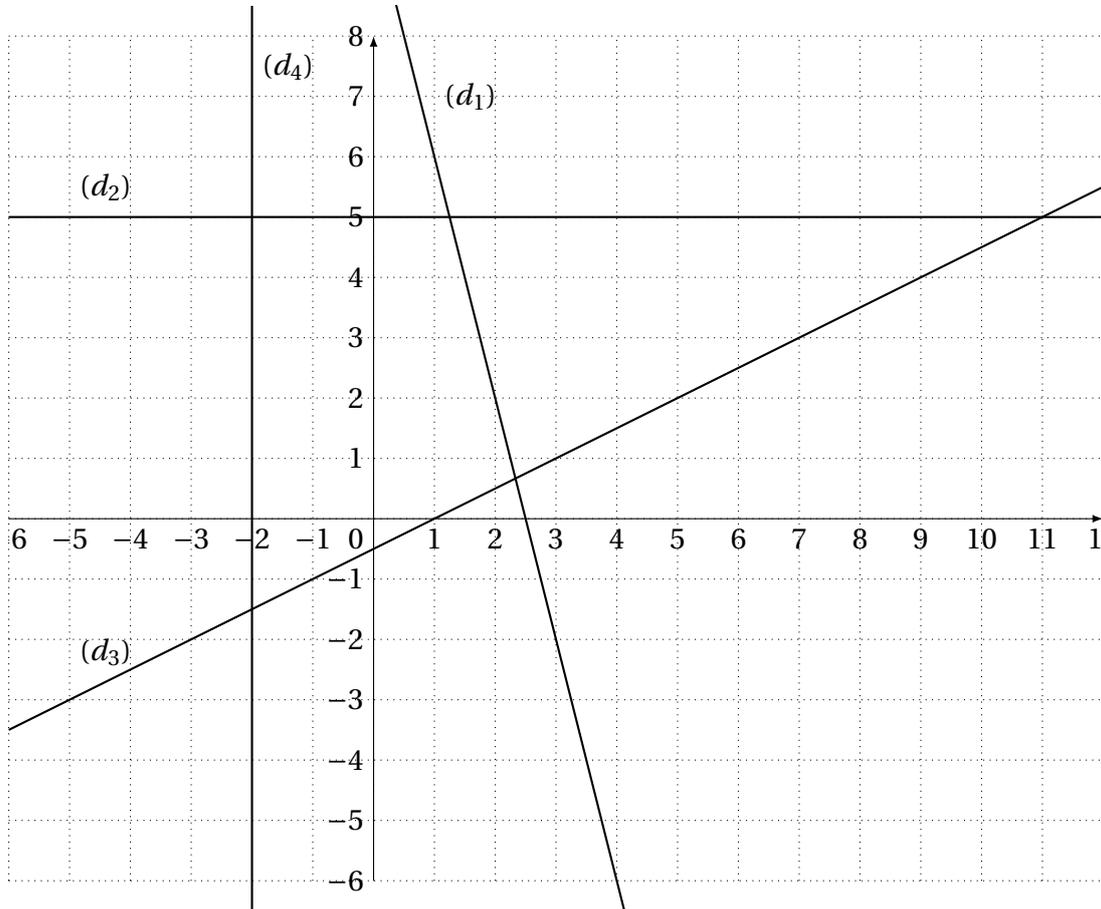
Justifier que ces droites sont sécantes et déterminer les coordonnées de leur point d'intersection en résolvant un système.

2. On considère les droites  $(d_3) : y = 5x - 1$  et  $(d_4) : y = 5x + 3$ .

Les droites  $(d_3)$  et  $(d_4)$  sont elles sécantes? Parallèles distinctes? Confondues?

#### Exercice 4 :

Déterminer par lecture graphique l'équation réduite de chacune des droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$ ,  $(d_3)$ ,  $(d_4)$ , représentées ci-dessous.



#### Exercice 5 :

1. On définit sur  $\mathbb{R}$  la fonction  $f : f(x) = (4x + 2)(-x + 5)$ .

a) Dresser le tableau de signes de la fonction  $f$ .

b) En déduire l'ensemble des solutions de l'inéquation :  $f(x) \leq 0$

2. On définit sur  $\mathbb{R}$  la fonction  $g : g(x) = (-x + 7)(-x + 5)$ .

a) Dresser le tableau de signes de la fonction  $g$ .

b) En déduire l'ensemble des solutions de l'inéquation :  $g(x) > 0$

3. On définit sur  $] -\infty ; 8[ \cup ] 8 ; +\infty[$  la fonction  $h : h(x) = \frac{2x + 6}{x - 8}$ .

a) Dresser le tableau de signes de la fonction  $h$ .

b) En déduire l'ensemble des solutions de l'inéquation :  $h(x) \leq 0$

4. On définit sur  $] -\infty ; -2[ \cup ] -2 ; +\infty[$  la fonction  $k : k(x) = \frac{-3x - 6}{2x + 4}$ .

a) Dresser le tableau de signes de la fonction  $k$ .

b) En déduire l'ensemble des solutions de l'inéquation :  $k(x) > 0$