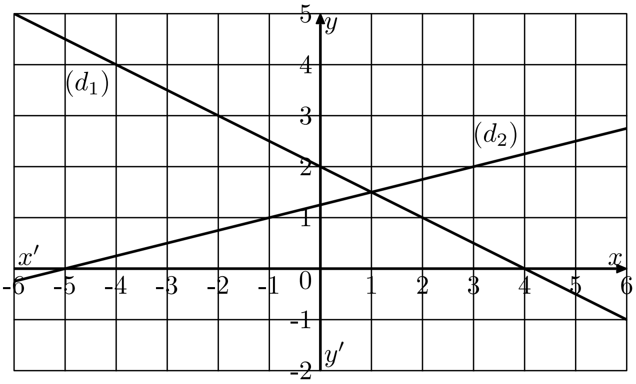
Exercice 1

Le graphique ci-dessous donne la représentation de deux droites dans un repère $(O\,;I\,;J)$ orthonormé :



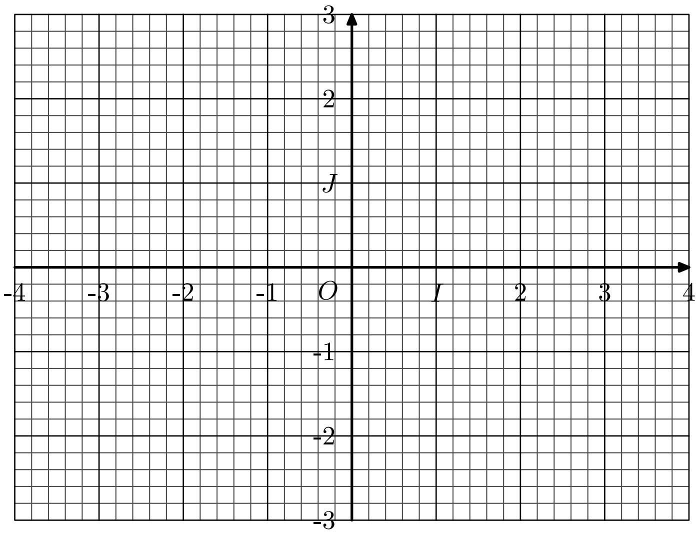
1. On considère les deux points $A(-2\,;3)$ et $B(4\,;0)$ appartenant à la droite (d_1) :
   a. Montrer que le coefficient directeur de la droite (d_1) a pour valeur $-\dfrac{1}{2}$.
   b. Déterminer l'équation réduire de la droite (d_1).
2. Déterminer l'équation réduite de la droite (d_2).

Exercice 2

On considère la fonction homographique f définie par :

$$f(x) = \frac{x-2}{4x+2}$$

On considère le plan muni du repère $(O\,;I\,;J)$ orthonormé représenté ci-dessous :



1. Justifier que la fonction f est définie sur $\mathbb{R}\backslash\left\{-\dfrac{1}{2}\right\}$:
2. A l'aide de la calculatrice :
   a. Dresser le tableau de variations de la fonction f.
   b. Compléter le tableau de valeurs, au dixième près :

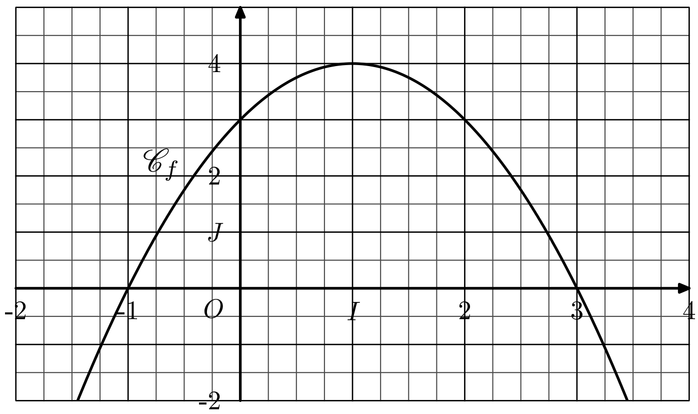
x	-4	-3	-2	$-1{,}5$	-1	$-0{,}8$
$f(x)$						

x	$-0{,}3$	0	$0{,}5$	1	2	3	4
$f(x)$							

3. Effectuer le tracé de la courbe $\mathscr{C}_f$ représentative de la fonction f dans le repère ci-dessus.

Exercice 3

On considère la fonction f dont la représentation est donnée ci-dessous dans le repère orthonormé $(O\,;I\,;J)$:



On s'intéresse à la fonction affine g définie par la relation :

$g : x \longmapsto x+1$

1. Tracer la courbe représentative de la fonction g dans le repère ci-dessus.
2. Graphiquement, résoudre l'équation : $f(x)=g(x)$.
3. Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x)\geqslant g(x)$

Exercice 4

Soit f la fonction définie par la relation : $f(x)=-x^3+2$

1. Résoudre l'équation : $f(x)=10$
2. Etablir que la fonction f est décroissante sur $\mathbb{R}$

Exercice 5

On considère les deux fonctions f et g définies sur $\mathbb{R}_+$ par les relations :

$f(x)=2\cdot(x-1)\cdot\sqrt{x}$; $g(x)=3\cdot x^2-9\cdot x+6$

A l'aide de la calculatrice, conjecturer la position relative sur $\mathbb{R}_+$ des courbes $\mathscr{C}_f$ et $\mathscr{C}_g$ représentatives respectivement des fonctions f et g.
On utilisera les résultats de la calculatrice arrondie au centième près.

Exercice 6

Soit f la fonction dont l'image d'un nombre x est définie par la relation :

$f(x)=-2\cdot\sqrt{x+1}+3$

1. Justifier que l'ensemble de définition de la fonction f est :
   $\mathcal{D}_f=\big[-1\,;+\infty\big[$
2. Etablir que la fonction f est décroissante sur son ensemble définition.

