

# Fonctions affines – Exercices – Devoirs

## Exercice 1

1.  $f$  est une fonction affine de coefficient directeur  $-3$  et d'ordonnée à l'origine  $1$ .

a. Est-il vrai que l'antécédent de  $1$  par  $f$  est  $0$  ?

b. Est-il vrai que  $f$  est croissante ?

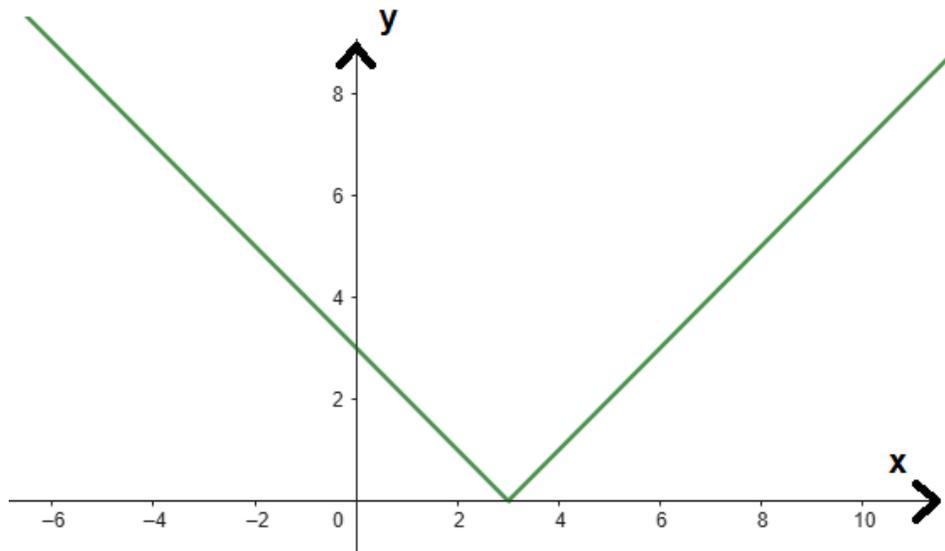
2. Soit les fonctions affines définies  $f(x) = -2x + 5$  et  $g(x) = x - 3$

a. Résoudre  $f(x) = g(x)$

b. Déterminer tous les  $x$  nombres réels tels que pour  $y$  nombre réel

$$\text{donné : } \begin{cases} y \leq f(x) \\ y \geq g(x) \\ x \geq 0 \end{cases}$$

3. La fonction suivante est-elle affine ?

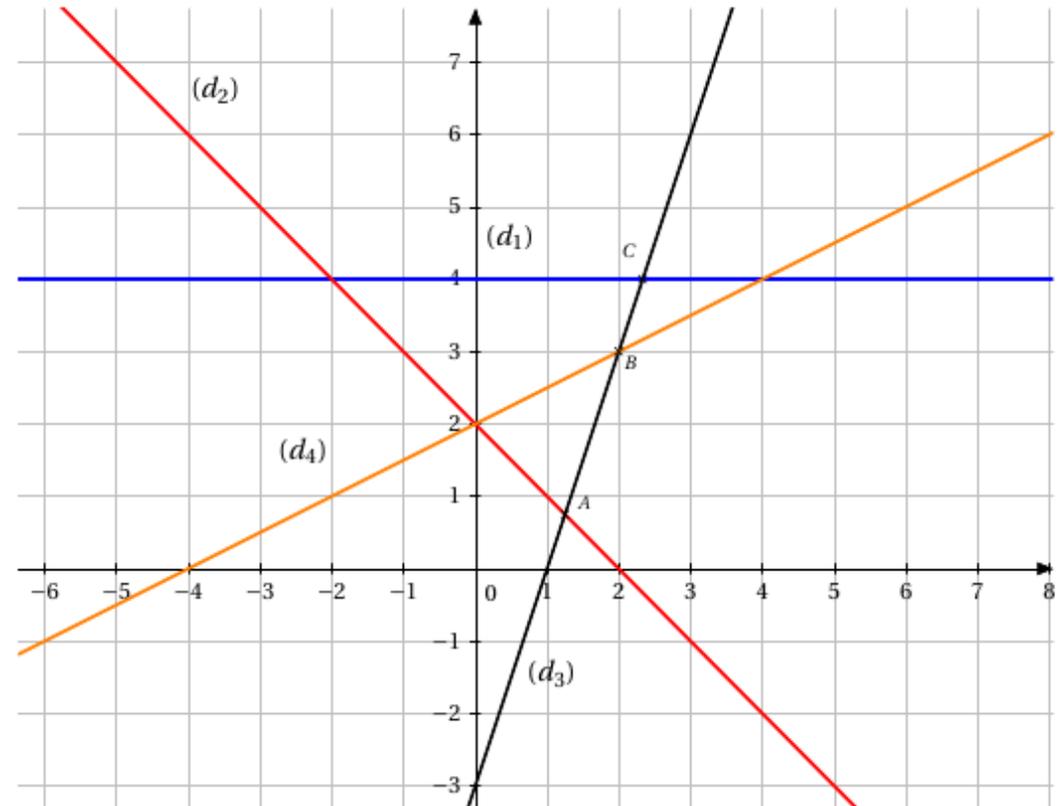


4. Soit la fonction  $f(x)$  équation réduite de la droite (AB) tel que  $A(5; 8)$  et  $B(-3; 2)$

a. Déterminer l'expression de  $f(x)$

b. Résoudre graphiquement  $f(x) \geq -x + 1$

5. Donner les équations des droites  $d_1$ ,  $d_2$ ,  $d_3$  et  $d_4$  :



## Exercice 2

On considère la fonction affine  $h$  vérifiant le tableau suivant :

$x$	2	7
$h(x)$	1	16

- Déterminer l'expression de  $h(x)$ .
- En déduire la valeur  $h(5)$ . Quel est le sens de variation de  $h(x)$  ?
- Un commercial loue un véhicule pendant une journée. Le prix de location est constitué d'une partie fixe de 60 €. Lorsqu'il rend le véhicule au bout de 100 km parcourus, il paie la somme de 85 €. On note  $p(x)$  le coût en euros en fonction la distance parcourue  $x$  en kilomètre. On admet que  $p$  croît linéairement.
  - Justifier que  $p(x) = 0,25x + 60$
  - Calculer et interpréter  $p(300)$ .
  - Quelle a été la distance parcourue pour le prix de 95 € ?
  - L'agence de location propose également un forfait de location de 200 € pour la journée avec kilométrage illimité. A partir de quelle distance parcourue le commercial devrait-il opter pour ce forfait ?

## Exercice 3

Soit  $f$  la fonction affine définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 5 - 3x$

- Déterminer les variations de  $f$ .
- Dresser le tableau de signes de la fonction  $f$ .
- Soient  $a$  et  $b$  deux réels tels que  $a - b = \frac{1 - \sqrt{2}}{2}$  ; comparer  $f(a)$  et  $f(b)$

## Exercice 4

Soit  $f$  la fonction affine définie pour tout réel  $x$  par  $f(x) = -\frac{2}{3}x + b$  et  $f(3) = -1$ .

Lequel des quatre tableaux de variation ci-dessous est celui de la fonction  $f$  ?

$x$	$-\infty$	$-\frac{3}{2}$	$+\infty$
$A(x)$	↘ 0 ↘		

$x$	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
$B(x)$	↗ 0 ↗		

$x$	$-\infty$	$-\frac{2}{3}$	$+\infty$
$C(x)$	↗ 0 ↗		

$x$	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
$D(x)$	↘ 0 ↘		

## Exercice 5

Déterminer une fonction affine ayant le tableau de signes suivant :

$x$	$-\infty$	3	$+\infty$
signe de $f(x)$	+	0	-

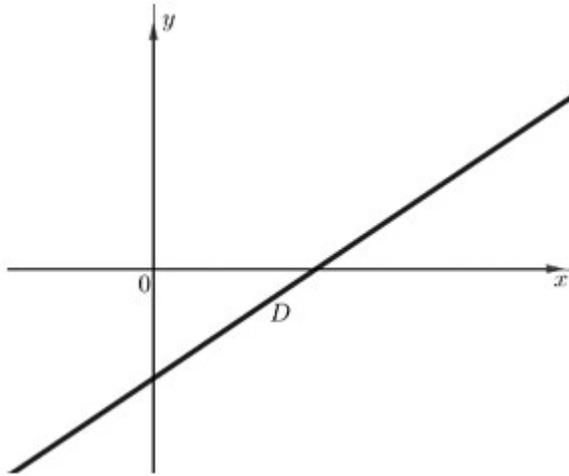
## Exercice 6

Une personne place une somme de 2 400 € à la banque, à intérêts simples, au taux annuel de 4%.

- Quels seront les intérêts perçus au bout de 10 mois ?
- Quelle sera la valeur acquise au bout de 10 mois ?
- Donner l'expression de la valeur acquise  $A$  par la somme de 2 400 € en fonction du temps  $t$  en mois.
- Au bout de combien de mois le capital disponible sera égale à 5000 euros ?

## Exercice 7

1. On considère la droite  $D$  suivante :



- a.  $y = x+3$       b.  $y = x-3$       c.  $y = -x+3$       d.  $y = -x-3$

2. Dans un repère du plan, on considère les points  $A(1;100)$  et  $B(4;106)$ .

On note  $m$  le coefficient directeur de la droite  $(AB)$ .

On peut affirmer que :

- a.  $m=2$       b.  $m=0,5$       c.  $m=-2$       d.  $m=-0,5$

3. Dans un repère du plan, on considère la droite  $D$  de coefficient directeur  $-0,1$ , passant par le point  $A(0;4)$ . On note  $B$  le point de la droite  $D$  dont l'abscisse est égale à 1. L'ordonnée du point  $B$  est égale à :

- a. 3      b. 3,9      c. 4,1      d. 5