

Fonctions affines - Exercices

Exercice 1. Parmi les fonctions suivantes, lesquelles sont des fonctions affines ? Identifier a et b dès que possible.

$$f : x \mapsto 3x - 2$$

$$g : x \mapsto x^2$$

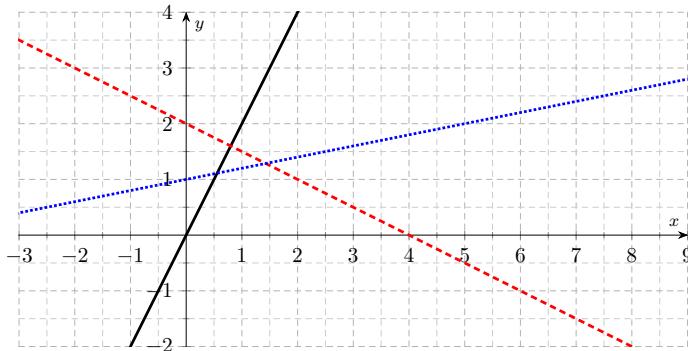
$$h : x \mapsto 1$$

$$i : x \mapsto \frac{1}{x} + 1$$

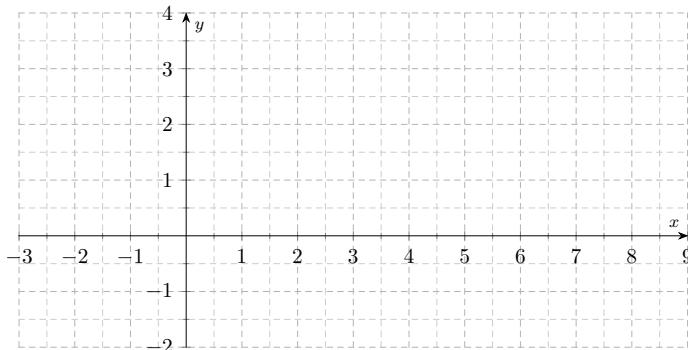
Exercice 2.

Associer aux trois droites ci-dessous la fonction affine qui leur est associée parmi les suivantes :

$$f : x \mapsto 2x, g : x \mapsto -0.5x + 2, h : x \mapsto \frac{x}{5} + 1$$



Exercice 3. Représenter sur un même repère les droites d'équation $y = 3x - 1$ et $y = 3 - \frac{1}{3}x$, puis déterminer graphiquement les coordonnées de leur point d'intersection.



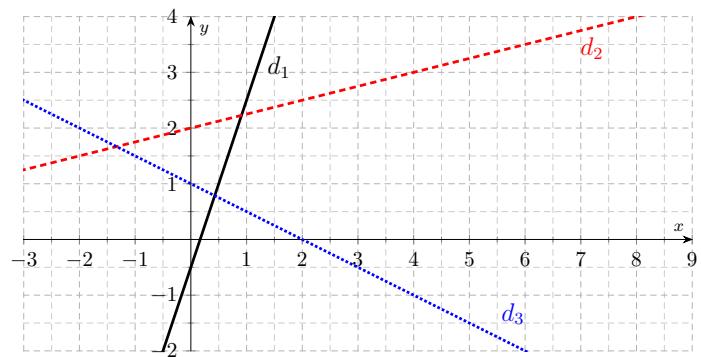
Exercice 4. Représenter sur un même repère les droites suivantes :

— d_1 passant par $A(0; -1)$ et de coefficient directeur 1

— d_2 passant par $B(-3; 2)$ et de coefficient directeur -2

— d_3 passant par $C(-1; 1)$ et de coefficient directeur $\frac{1}{2}$

Exercice 5. Trouver l'équation réduite de chaque droite :



Exercice 6. Par lecture graphique, retrouver les équations des trois droites de l'exercice 2.

Exercice 7. Déterminer l'équation réduite des droites suivantes :

— d_1 qui passe par $A_1(0; 1)$ et $B_1(2; 5)$

— d_2 qui passe par $A_2(-3; 5)$ et $B_2(1; -7)$

— d_3 qui passe par $A_3(2; 0.5)$ et $B_3(-1; -1)$

Exercice 8. Dresser le tableau de signes des fonctions affines suivantes :

$$f : x \mapsto 3x - 2 \quad g : x \mapsto 2 - 5x \quad h : x \mapsto \frac{1}{2} + 4x$$

$$i : x \mapsto -(x - 4) + 3x - 1 \quad j : x \mapsto \frac{x}{4} - \frac{2}{3}$$

Exercice 9. Dresser le tableau de signes de $f : x \mapsto (x - 1)(2 + x)$:

x	
$x - 1$	
$2 + x$	
$f(x)$	

Exercice 10. Dresser le tableau de signes des fonctions :

$$f : x \mapsto 3(2x - 4)(3x + 6)$$

$$g : x \mapsto -2(3x - 5)(4 - 8x)$$

Exercice 1. Le tarif de stationnement en centre ville (payant de 8h à 18h) en centimes d'euros est donné à la minute par :

- 2 centimes par minute pendant la première heure
- 4 centimes par minute pour la deuxième et la troisième heure
- 1 centime par minute de la quatrième à la dixième heure.

On note t le temps de stationnement en heures et $f(t)$ le tarif correspondant en euros.

1. Montrer que :

$$f(t) = \begin{cases} 1,2t & \text{si } 0 \leq t \leq 1 \\ 2,4t - 1,2 & \text{si } 1 \leq t \leq 3 \\ 0,6t + 4,2 & \text{si } 3 \leq t \leq 10 \end{cases}$$

2. Représenter graphiquement f .
3. Déterminer par le calcul de combien de temps de stationnement on dispose pour 5 €.

Exercice 2. Soit $m \in \mathbb{R}$ et $f : x \mapsto (m - 2)x + 2m$. Déterminer la ou les valeurs de m dans chaque cas :

1. f est une fonction linéaire
2. $f(3) = 1$
3. f est négative uniquement sur $]3; +\infty[$
4. f est une fonction constante
5. $f(-2) = 4$

Exercice 1. Le tarif de stationnement en centre ville (payant de 8h à 18h) en centimes d'euros est donné à la minute par :

- 2 centimes par minute pendant la première heure
- 4 centimes par minute pour la deuxième et la troisième heure
- 1 centime par minute de la quatrième à la dixième heure.

On note t le temps de stationnement en heures et $f(t)$ le tarif correspondant en euros.

1. Montrer que :

$$f(t) = \begin{cases} 1,2t & \text{si } 0 \leq t \leq 1 \\ 2,4t - 1,2 & \text{si } 1 \leq t \leq 3 \\ 0,6t + 4,2 & \text{si } 3 \leq t \leq 10 \end{cases}$$

2. Représenter graphiquement f .
3. Déterminer par le calcul de combien de temps de stationnement on dispose pour 5 €.

Exercice 2. Soit $m \in \mathbb{R}$ et $f : x \mapsto (m - 2)x + 2m$. Déterminer la ou les valeurs de m dans chaque cas :

1. f est une fonction linéaire
2. $f(3) = 1$
3. f est négative uniquement sur $]3; +\infty[$
4. f est une fonction constante
5. $f(-2) = 4$