

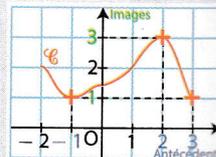
► La courbe \mathcal{C} , dans le repère ci-contre, définit une fonction f sur l'intervalle $[-2; 3]$.

L'image de 2 est 3; on note $f(2) = 3$.

Le nombre 1 a deux antécédents qui sont -1 et 3. On a $f(-1) = 1$ et $f(3) = 1$.

► a et b désignent deux nombres réels.

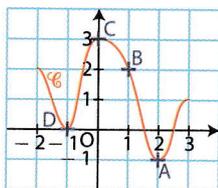
Dans un repère, la représentation graphique de la fonction affine $x \mapsto ax + b$ est une droite.



1 Lire et interpréter des coordonnées

La courbe \mathcal{C} , dans le repère ci-contre, définit une fonction f sur l'intervalle $[-2; 3]$.

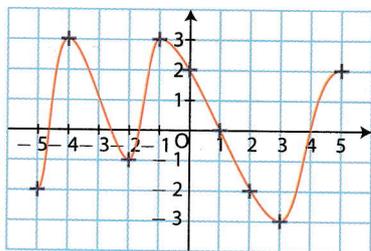
Dans chaque cas, indiquer les coordonnées du point de la courbe et compléter la phrase à l'aide de ces coordonnées.



- $A(\dots; \dots)$ donc l'image de \dots par f est \dots .
- $B(\dots; \dots)$ donc un antécédent de \dots par f est \dots .
- $C(\dots; \dots)$ donc $f(\dots) = \dots$.
- $D(\dots; \dots)$ donc l'image de \dots par f est \dots .

2 Lire des images et des antécédents

g est la fonction définie sur l'intervalle $[-5; 5]$ par la courbe dans le repère ci-dessous.



- Indiquer l'image par g de :
 • -5 : • -4 : • -2 : • 0 : • 3 :
- Lire les antécédents du nombre -2 . Donner une valeur approchée si besoin.
- Indiquer le nombre d'antécédents par g de :
 • 0 : • 2 : • 3 : • $2,5$: • -3 : • -4 :

3 Déterminer une image, un antécédent

Dans un repère, d est la représentation graphique de la fonction g définie sur \mathbb{R} par $g(x) = x + 6$. Compléter.

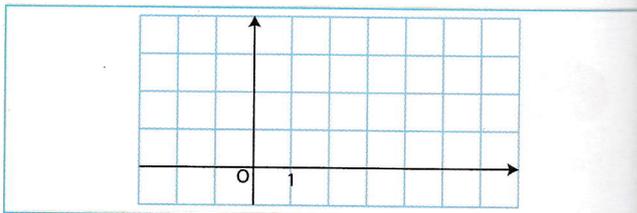
- L'image de 5 par g est \dots donc $M(\dots; \dots)$ appartient à d .
- L'antécédent de 2 par g est \dots donc $N(\dots; \dots)$ appartient à d .

4 Représenter une fonction affine

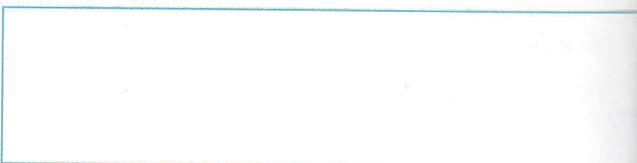
Dans un repère, d est la représentation graphique de la fonction affine $f: x \mapsto -0,5x + 3$.

a. Calculer $f(0)$ et $f(4)$ puis en déduire les coordonnées de deux points A et B de la droite d .

b. Placer les points A et B puis tracer la droite d .

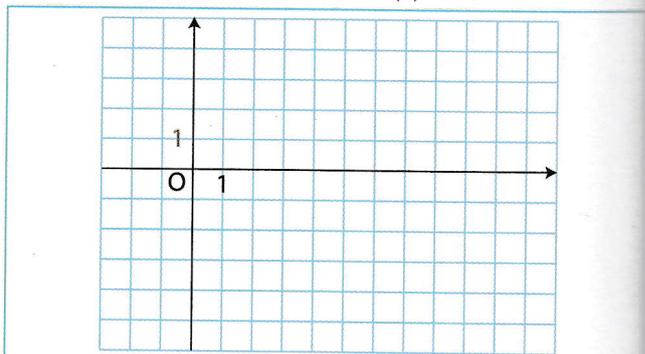


c. Les points $M(18; -6)$ et $N(43; -19,5)$ appartiennent-ils à la droite d ?



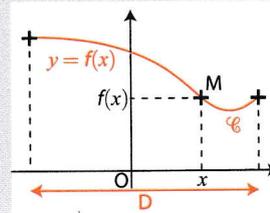
5 Lire les coordonnées d'une intersection

a. Dans le repère ci-dessous, tracer les représentations graphiques respectives d et d' des fonctions affines g et h définies par $g(x) = -1,5x + 3$ et $h(x) = 0,5x - 5$.



b. Lire les coordonnées du point d'intersection M des droites d et d' :

- ▶ f est une fonction d'ensemble de définition D (intervalle ou réunion d'intervalles). Dans un repère, la **courbe représentative** (ou représentation graphique) \mathcal{C} de la fonction f est l'ensemble des points de coordonnées $(x; y)$ tels que $x \in D$ et $y = f(x)$. On dit qu'une équation de la courbe \mathcal{C} , dans ce repère, est $y = f(x)$.
- ▶ f est une fonction définie sur un ensemble D et de courbe représentative \mathcal{C} dans un repère.
 - Si $M(x; y) \in \mathcal{C}$, alors $x \in D$ et $y = f(x)$.
 - Si $x \in D$ et $y = f(x)$, alors $M(x; y) \in \mathcal{C}$.
 Autrement dit $M(x; y) \in \mathcal{C}$ **si, et seulement si, $x \in D$ et $y = f(x)$** .



Deux calculs

- Déterminer sans calculatrice $A = 5,3^2 - 4,7^2$.
- Développer et réduire $A = \left(x - \frac{2}{3}\right)\left(x - \frac{4}{3}\right)$.



1 Dans un repère, \mathcal{C} est la courbe représentative de la fonction affine $f: x \mapsto 2x - 8$.

a. Quelle est l'équation de la courbe \mathcal{C} dans ce repère ?

b. A, B, C et D sont quatre points de la courbe \mathcal{C} . Compléter leurs coordonnées.

A(7;) B(-3;) C(.....; -3) D($\frac{5}{3}$;)

2 Dans un repère, \mathcal{C} est la courbe représentative d'une fonction f définie sur \mathbb{R} . Traduire chaque information par l'appartenance de points à la courbe \mathcal{C} .

- a. 4 est l'image de 5 par f .
- b. 3 admet 1 et 6 pour antécédents par f .

3 Dans un repère, \mathcal{C} est la courbe d'équation $y = 2x^2$. Pour chaque point, dire s'il appartient à la courbe \mathcal{C} .

- A(3; 36)
- B(4; 32)
- C(-10; 200)

4 Dans un repère, \mathcal{C} est la courbe d'équation $y = x^2 + 6$.

a. D(-3; y) appartient à \mathcal{C} . Calculer y.

b. E(x; 28) appartient à \mathcal{C} . Déterminer les valeurs possibles de x.

5 Dans un repère, \mathcal{C} est la courbe d'équation $y = 2x - 5\sqrt{x}$ (avec $x \geq 0$).

a. A est le point d'abscisse 16 de cette courbe.

Déterminer l'ordonnée de A.

b. Le point B(49; 54) appartient-il à la courbe \mathcal{C} ?



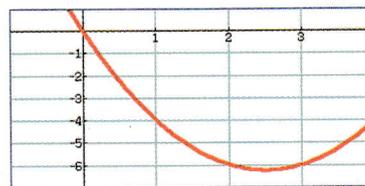
6 Dans un repère, \mathcal{C} est la courbe d'équation $y = \frac{5}{x} + 4$ (avec $x \neq 0$).

a. Le point C(-1; -1) appartient-il à la courbe \mathcal{C} ?

b. D est le point d'ordonnée 5,6 de cette courbe.

Déterminer l'abscisse de D.

7 Lou a affiché à l'écran de sa calculatrice, la courbe représentative de la fonction f définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = x^2 - 5x.$$


a. Lou affirme : « Le point A(2; -6) appartient à la courbe \mathcal{C} . » A-t-elle raison ?

b. E est le point d'abscisse 8 de cette courbe.

Déterminer l'ordonnée de E.