

Chapitre 1 - Feuille d'exercices n° 1

Fonctions affines & droites

Exercice 1 :

Soit f une fonction définie pour tout nombre x par $f(x) = 2x - 1$.

1) Compléter ci-dessous le tableau de valeurs de la fonction f .

x	-1	0		3,5
$f(x)$			3	

2) Compléter les phrases suivantes avec le bon vocabulaire, et les bonnes valeurs.

a. -3 est de -1 par la f .

b. est de 3 par f .

c. L'image de 3,5 par est

Exercice 2 :

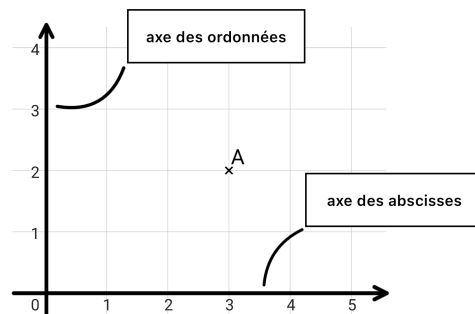
Rappel : Coordonnées d'un point

Un point dans le repère a 2 coordonnées :

$A(\text{abscisse} ; \text{ordonnée})$.

Ainsi dans l'exemple ci-contre, les coordonnées du point A sont :

$A(3; 2)$



On a représenté ci-contre la courbe représentative C_g d'une fonction g .

1) Donner les coordonnées du point A .

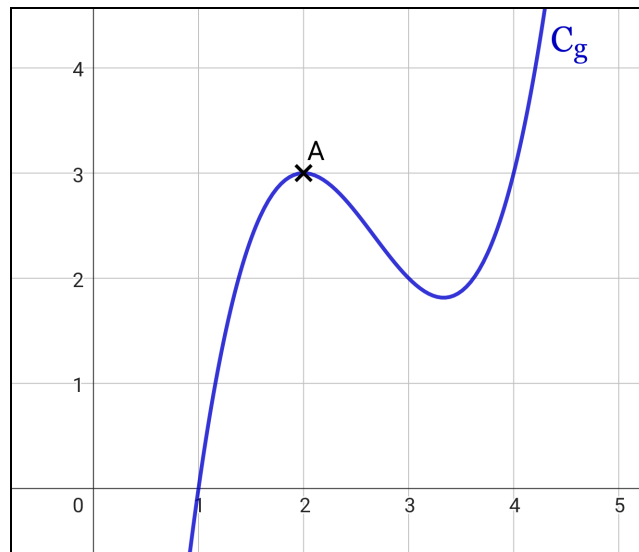
2) Placer les points $B(4; 3)$ et $C(1; 0)$.

3) Compléter les phrases ci-dessous avec le mot **abscisse** ou bien **ordonnée**.

a. 3 est l'..... du point A .

b. L'..... du point B est 4.

4) Faire une seule phrase qui comporte les mots :
 g ; image ; ordonnée.

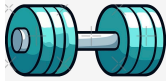


Exercice 3 :

Pour chacune des fonctions f , g , h , k et q dire si ce sont des fonctions affines ou non.

$f(x) = -2x + 1,5$	$g(t) = 3t - 8$	$h(x) = 7x^3 + 6$	$k(x) = 68 + 5x$	$q(t) = 3,5t + 1$
<input type="checkbox"/> affine	<input type="checkbox"/> affine	<input type="checkbox"/> affine	<input type="checkbox"/> affine	<input type="checkbox"/> affine
<input type="checkbox"/> non affine	<input type="checkbox"/> non affine	<input type="checkbox"/> non affine	<input type="checkbox"/> non affine	<input type="checkbox"/> non affine

Exercice 4 :



Une salle de sport propose l'abonnement suivant : 20€ de frais d'inscription puis 15€ par mois.

- 1) Modéliser le prix total payé au bout de x mois par une fonction $f(x)$.
- 2) Calculer le prix payé au bout de 6 mois.
- 3) Au bout de combien de mois le prix payé dépasse les 210€?
- 4) La salle de sport propose aussi un autre abonnement : 50€ de frais d'inscription puis 8€ par mois. Quel abonnement est le plus rentable?

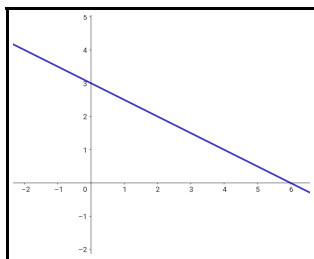
Exercice 5 :

Toutes les fonctions suivantes sont affines. Pour chacune d'elles, déterminer les valeurs de m et p de l'expression $mx + p$.

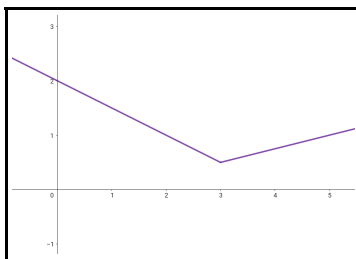
$f(x) = 3x + 19$	$h(x) = 88 + 7x$	$q(x) = 2x + x + 1$
$\begin{cases} m = \dots\dots\dots \\ p = \dots\dots\dots \end{cases}$	$\begin{cases} m = \dots\dots\dots \\ p = \dots\dots\dots \end{cases}$	$\begin{cases} m = \dots\dots\dots \\ p = \dots\dots\dots \end{cases}$
$g(x) = 5x - 6,1$	$k(t) = 8t$	$f(x) = 25$
$\begin{cases} m = \dots\dots\dots \\ p = \dots\dots\dots \end{cases}$	$\begin{cases} m = \dots\dots\dots \\ p = \dots\dots\dots \end{cases}$	$\begin{cases} m = \dots\dots\dots \\ p = \dots\dots\dots \end{cases}$

Exercice 6 :

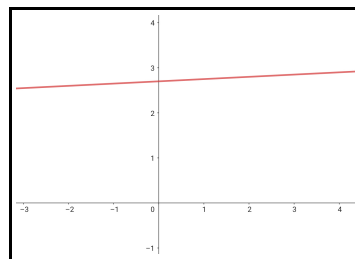
Parmi les courbes représentatives suivantes, lesquelles peuvent être celles de fonctions affines?



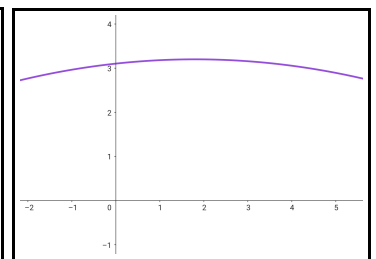
- ☐ affine
☐ non affine



- ☐ affine
☐ non affine



- ☐ affine
☐ non affine



- ☐ affine
☐ non affine

Exercice 7 : Expression inconnue

Soit f une fonction affine dont on ne connaît pas l'expression algébrique $f(x) = mx + p$. On sait que la courbe représentative de f est une **droite** qui passe par les points suivants :

$$A(-2; 4) \quad B(4; 1).$$

- 1) Placer les points A et B dans un repère, puis tracer la courbe représentative de f .
- 2) Déterminer à l'aide du théorème du cours la valeur :
 - a. du coefficient directeur m .
 - b. de l'ordonnée à l'origine p .
- 3) En déduire l'image de 20 par la fonction f .

Exercice 8 : Expression inconnue (bis)

Soit g une fonction affine dont on ne connaît pas l'expression algébrique $g(x) = mx + p$. On sait que la courbe représentative de g est une **droite** qui passe par les points suivants :

$$O(-4; 1) \quad K(8; 5).$$

- 1) Déterminer à l'aide du théorème du cours la valeur :
 - a. du coefficient directeur m .
 - b. de l'ordonnée à l'origine p .
- 2) En déduire l'image de -12 par la fonction g .

Exercice 9 : Nombre d'habitants à Pantine

Monsieur DORET DE PLATINE est maire de la charmante bourgade de Pantine. Il a effectué des relevés de sa population en 2021 et en 2025 dont les résultats sont donnés ci-dessous.

Année	2021	2025
Nombre d'habitant-es	23 366	25 394

Mission : Le maire souhaite estimer le nombre d'habitant-es qu'il y aura en 2033 à Pantine.

On suppose que la population évolue de manière régulière et qu'elle peut être modélisée par une fonction affine f de la variable x , qui représente l'année.

- 1) À partir des données de l'énoncé, déterminer les coordonnées de deux points A et B qui sont sur la droite représentative de f .
- 2) En déduire l'expression algébrique de f .
- 3) Conclure.

Exercice 10 :

Soit h une fonction affine dont on ne connaît pas l'expression algébrique $h(x) = mx + p$. On sait que la courbe représentative de h est une **droite** qui passe par les points suivants :

$$L(-7; -2) \quad M(-1; 4).$$

- 1) Déterminer à l'aide du théorème du cours la valeur :
 - a. du coefficient directeur m .
 - b. de l'ordonnée à l'origine p .
- 2) En déduire l'image de 9 par la fonction h .

Exercice 10 :

Soit h une fonction affine dont on ne connaît pas l'expression algébrique $h(x) = mx + p$. On sait que la courbe représentative de h est une **droite** qui passe par les points suivants :

$$L(-7; -2) \quad M(-1; 4).$$

- 1) Déterminer à l'aide du théorème du cours la valeur :
 - a. du coefficient directeur m .
 - b. de l'ordonnée à l'origine p .
- 2) En déduire l'image de 9 par la fonction h .

Exercice 10 :

Soit h une fonction affine dont on ne connaît pas l'expression algébrique $h(x) = mx + p$. On sait que la courbe représentative de h est une **droite** qui passe par les points suivants :

$$L(-7; -2) \quad M(-1; 4).$$

- 1) Déterminer à l'aide du théorème du cours la valeur :
 - a. du coefficient directeur m .
 - b. de l'ordonnée à l'origine p .
- 2) En déduire l'image de 9 par la fonction h .

Exercice 11 : ★

Soit f une fonction affine définie pour tout nombre x par $f(x) = 0,2x + p$. On sait que sa droite représentative passe par les points suivants :

$$A(a; 3) \quad B(5; 5) \quad C(a - 5; a + 7).$$

- 1)
 - a. D'après les données de l'énoncé, trouver la valeur de $f(5)$.
 - b. En déduire la valeur de p .
- 2) Trouver la valeur de a .
- 3) Vérifier que le point C appartient bien à la droite représentative de f .

Exercice 11 : ★

Soit f une fonction affine définie pour tout nombre x par $f(x) = 0,2x + p$. On sait que sa droite représentative passe par les points suivants :

$$A(a; 3) \quad B(5; 5) \quad C(a - 5; a + 7).$$

- 1)
 - a. D'après les données de l'énoncé, trouver la valeur de $f(5)$.
 - b. En déduire la valeur de p .
- 2) Trouver la valeur de a .
- 3) Vérifier que le point C appartient bien à la droite représentative de f .

Exercice 11 : ★

Soit f une fonction affine définie pour tout nombre x par $f(x) = 0,2x + p$. On sait que sa droite représentative passe par les points suivants :

$$A(a; 3) \quad B(5; 5) \quad C(a - 5; a + 7).$$

- 1)
 - a. D'après les données de l'énoncé, trouver la valeur de $f(5)$.
 - b. En déduire la valeur de p .
- 2) Trouver la valeur de a .
- 3) Vérifier que le point C appartient bien à la droite représentative de f .