

OBJECTIFS

- Savoir tracer une droite donnée par son équation réduite ou par un point et son coefficient directeur.
- Être en mesure de lire graphiquement l'équation réduite d'une droite.
- Savoir déterminer l'équation réduite d'une droite à partir des coordonnées de deux de ses points.

I Fonctions affines

1. Définition

À RETENIR

EXERCICE 1

Montrer que les fonctions ci-dessous sont des fonctions affines.

1. $f : x \mapsto -3x + 6$:
2. $g : x \mapsto \frac{2x+5}{3}$:
3. $h : x \mapsto 4x$:

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/premiere-stmg/fonctions-affines/#correction-1>.

2. Représentation graphique

À RETENIR

À RETENIR

EXERCICE 2

On considère la fonction $f : x \mapsto 1 - x$.

1. f est-elle une fonction affine?

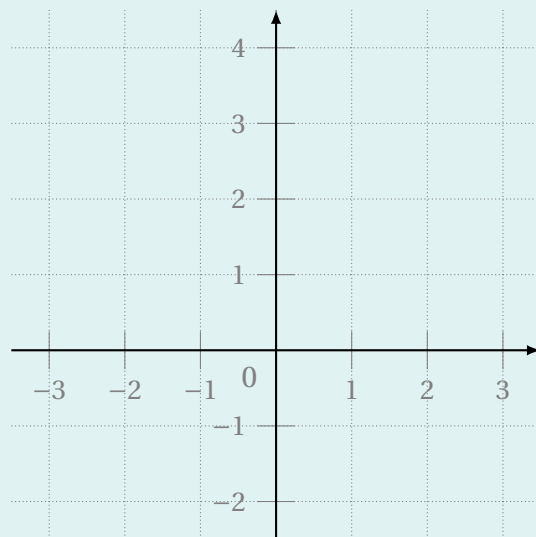
.....

.....

2. Compléter le tableau de valeurs suivant.

Nombre x	0	1
Image $f(x)$		

3. Tracer \mathcal{C}_f , la courbe représentative de la fonction f dans le repère ci-contre.



☞ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/premiere-stmg/fonctions-affines/#correction-2>.

3. Paramètres

À RETENIR

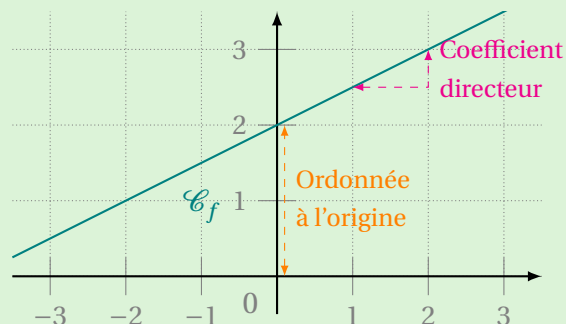
EXEMPLE

On considère f une fonction affine dont la courbe a été représentée dans le repère ci-contre. Par lecture graphique, on déduit que :

— Le coefficient directeur de f est 0,5.

— L'ordonnée à l'origine de f est 2.

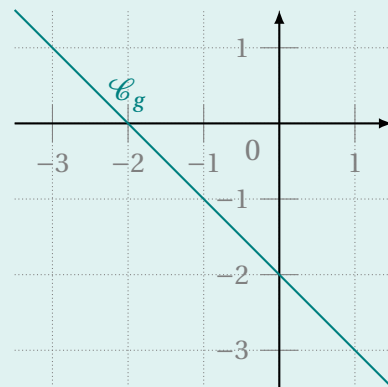
Donc l'expression de f en fonction de x est $f : x \mapsto 0,5x + 2$.



EXERCICE 3

On a représenté une fonction g ci-contre.

1. Expliquer pourquoi g est affine.
2. Quel est son coefficient directeur?
3. Quelle est son ordonnée à l'origine?
4. En déduire l'expression de $g(x)$ où x est un nombre.
 $g(x) =$



☞ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/premiere-stmg/fonctions-affines/#correction-3>.

4. Tableaux de signes et de variations

À RETENIR

Valeur de x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$
Signe de $f(x)$	-	0	+

Valeur de x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$
Signe de $f(x)$	+	0	-

Valeur de x	$-\infty$	$+\infty$
Variations de f	$-\infty$	$+\infty$

Valeur de x	$-\infty$	$+\infty$
Variations de f	$+\infty$	$-\infty$

EXERCICE 4

Établir le tableau de signes de la fonction $f : x \mapsto 5(x - 1)$.

☞ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/premiere-stmg/fonctions-affines/#correction-4>.

II Fonctions linéaires

1. Définition

À RETENIR

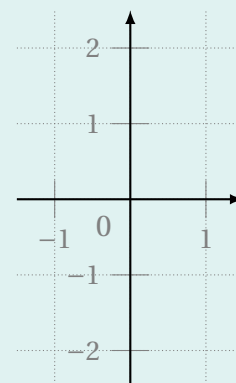
INFORMATION

Ainsi, une fonction linéaire est une fonction affine dont l'ordonnée à l'origine vaut 0 : sa courbe représentative passe par le point (0;0).

EXERCICE 5

On considère la fonction $f : x \mapsto 2(x + 1) - 2$.

1. Expliquer pourquoi f est une fonction linéaire.
.....
2. Quel est son coefficient directeur?
3. En déduire $f(1)$.
 $f(1) =$
4. En utilisant la question précédente, tracer la courbe représentative de f dans le repère ci-contre.



☞ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/premiere-stmg/fonctions-affines/#correction-5>.

2. Lien avec la proportionnalité

À RETENIR

EXEMPLE

La fonction P qui à tout cercle de rayon r associe son périmètre $P(r) = 2\pi r$, est linéaire. En particulier, le périmètre d'un cercle est proportionnel à son rayon.

INFORMATION

Un tableau de valeurs d'une fonction linéaire est donc un tableau de proportionnalité.

À RETENIR

EXERCICE 6

1. Donner une expression de la fonction f qui modélise une augmentation de 5 %.
2. Calculer $f(1\ 300)$.
 $f(1\ 300) =$
3. Sofiane touche un salaire mensuel de 1 300 €. Il est augmenté le mois suivant de 5 %. Combien touchera-t-il?

☞ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/premiere-stmg/fonctions-affines/#correction-6>.