

# OG3 : Les fonctions affines

## Cours - Notion de fonction

**RAPPEL**

- Une fonction  $f$  est un processus qui, à **chaque valeur d'un nombre  $x$ , appelé variable, associe un unique nombre  $f(x)$** .
- Le nombre  $f(x)$  est **l'image de  $x$  par la fonction  $f$** .
- Le nombre  $x$  est un **antécédent de  $f(x)$** .

## Cours - Fonction affine

Soit  $a$  et  $b$  deux nombres.

Une **fonction affine** est une **fonction** qui, à tous nombre  $x$  associe le nombre  $ax + b$ .

On note :  $f: x \mapsto ax + b$ .

*Exemple : La fonction  $f: x \mapsto 5x - 3$  est une fonction affine. L'image d'un nombre  $x$  par cette fonction est  $5x - 3$ , c'est à dire  $f(x) = 5x - 3$ .*

*On peut compléter le tableau de valeurs ci-dessous :*

$x$	-5	-2	0	1	4
$f(x)$					

## Cours

Soit  $f$  une fonction affine définie par  $f: x \mapsto ax + b$ .

- Lorsque  **$b = 0$** ,  $f: x \mapsto ax + 0$  est une fonction particulière, c'est une **fonction linéaire**.
- Lorsque  **$a = 0$** ,  $f: x \mapsto 0x + b$  est une fonction affine particulière, c'est une **fonction constante**.

*Exercice d'application : On considère la fonction affine  $f$ , définie par  $f: x \mapsto 4x + 7$ .*

*1) Calculer les images de 3 et -5 par la fonction  $f$ .*

*2) Calculer l'antécédent de -1 par la fonction  $f$ .*

## Cours - définition

Dans un repère, la **représentation graphique** d'une fonction affine est une **droite**.

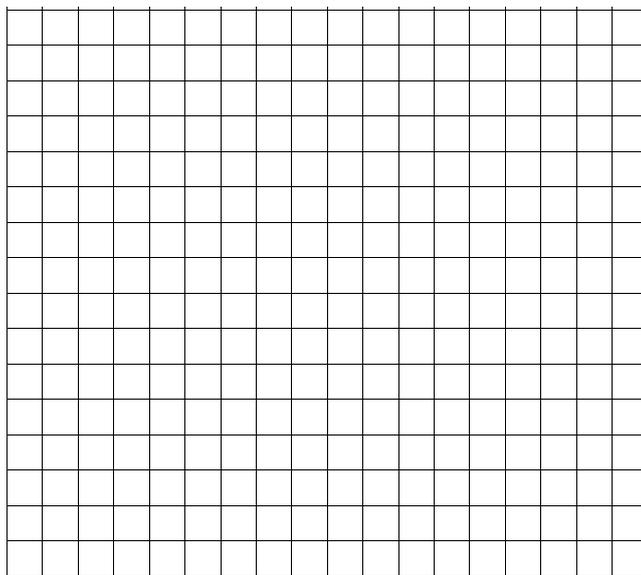
Elle est constituée de tous les points de coordonnées  $(x ; ax + b)$ .

Le nombre  $a$  s'appelle le **coefficient directeur** (ou la pente) de la droite.

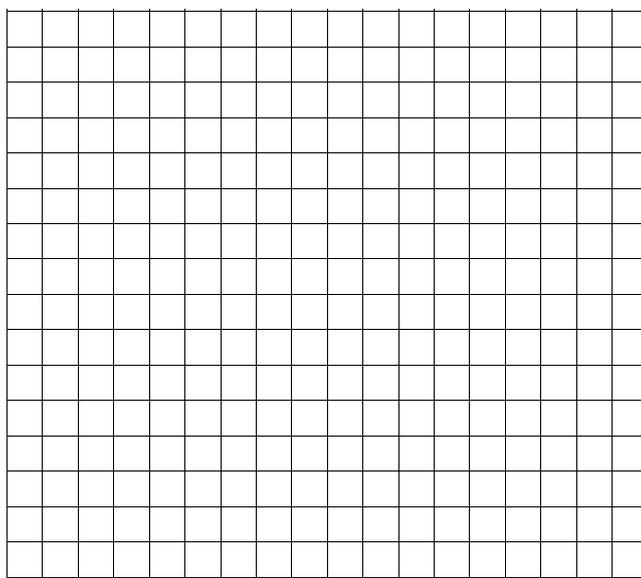
Le nombre  $b$  s'appelle l'**ordonnée à l'origine** de la droite

*Exemples :*

- *Représentation graphique de la fonction  $f : x \mapsto 2x - 3$ .*



- *Représentation graphique de la fonction  $g : x \mapsto -0,5x + 4$ .*



Le coefficient directeur  $a$  indique la direction de la droite.

