

# Chapitre 9 : Fonctions linéaires et fonctions affines

## Objectif 1 : Reconnaître une fonction linéaire par sa formule

### Définition :

Une fonction  $f$  est **linéaire** s'il existe un nombre fixe  $a$  tel que :  $f(x) = ax$

Le nombre  $a$  est appelé **coefficient directeur**. Il représente le coefficient de proportionnalité.

### Exemple :

Soit  $f$  la fonction linéaire de coefficient 4. On a alors  $f(x) = \dots\dots\dots$

On obtient le tableau de valeurs suivant :

$x$	-10	-2	0	3	5
$f(x)$					

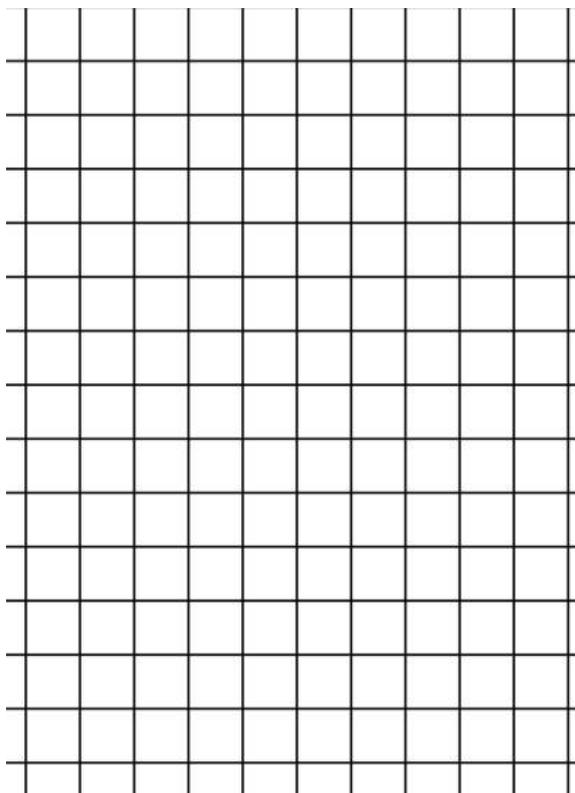
## Objectif 2 : Représenter graphiquement une fonction linéaire

La fonction linéaire permet de modéliser une situation de **proportionnalité**.

Elle se représente donc par une **droite passant par l'origine**.

Méthode : Pour tracer la représentation graphique d'une fonction linéaire, il suffit de placer 1 point puis de tracer la droite passant par ce point et par l'origine.

Exemple : Traçons la représentation graphique de la fonction linéaire  $f(x) = 4x$



### Objectif 3 : Reconnaître une fonction affine par sa formule

#### Définition :

Une fonction  $f$  est **affine** s'il existe deux nombres fixes  $a$  et  $b$  tel que :  $f(x) = ax + b$

Le nombre  $a$  est appelé **coefficient directeur**.

Le nombre  $b$  est appelé **l'ordonnée à l'origine**.

Exemple :  $f(x) = 3x + 2$ ,  $g(x) = -4x - 1$ , ou  $h(x) = 5 + \frac{3}{2}x$  sont des fonctions affines.

### Objectif 4 : Représenter graphiquement une fonction affine

Une fonction affine se représente par une **droite**.

Méthode : Pour tracer la représentation graphique d'une fonction affine, il suffit de placer l'ordonnée à l'origine et un autre point puis les relier pour tracer la droite.

Exemple : Traçons la représentation graphique de la fonction affine  $f(x) = -2x + 5$

