

# Les fonctions affines

1. Une **fonction affine** est une fonction qui peut s'écrire sous la forme  $f:x \mapsto ax+b$ .

Par exemple,  $g:x \mapsto 2x+7$  et  $f:x \mapsto -3x+0,5$  sont des fonctions affines.

2. Le nombre  $a$  s'appelle le **coefficient directeur** et le nombre  $b$  s'appelle l'**ordonnée à l'origine**.

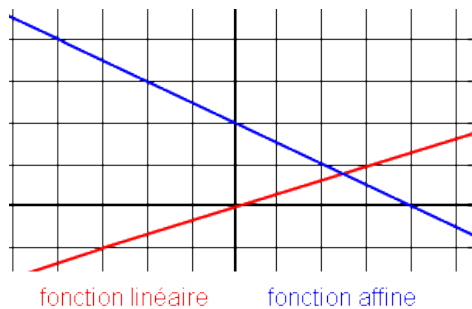
3. Une **fonction linéaire** est une fonction affine dont l'ordonnée à l'origine est nulle.

Par exemple, les fonctions  $u:x \mapsto -75x$  et  $v:x \mapsto 3x$  sont des fonctions linéaires.

## Représentation graphique

La représentation graphique des fonctions affines et linéaires est toujours une **droite**.

Pour les fonctions linéaires, cette droite passe par l'origine du repère et les images  $f(x)$  sont proportionnelles aux nombres  $x$ .

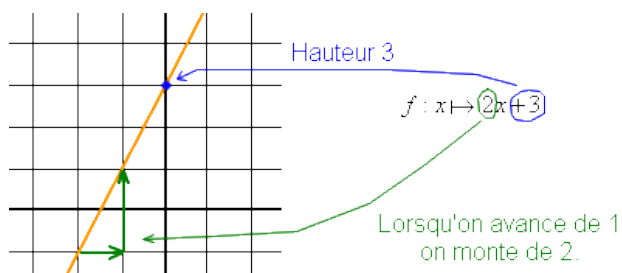


## Coefficient directeur et ordonnée à l'origine sur un graphique

A partir de la représentation graphique d'une fonction affine, on peut lire graphiquement son coefficient directeur et son ordonnée à l'origine.

Pour lire le coefficient directeur, on se place sur la droite, puis on se déplace horizontalement de 1 à droite puis on regarde de combien on doit monter ou descendre pour revenir sur la droite.

Pour lire l'ordonnée à l'origine, on lit l'ordonnée du point où la droite coupe l'axe vertical des ordonnées.

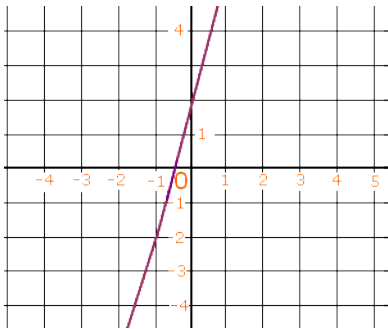


### Exercice 1

La fonction définie par  $f(x)=2x^2-3$  est-elle une fonction affine? La fonction définie par  $f(x)=-7x+3$  est-elle une fonction linéaire ?

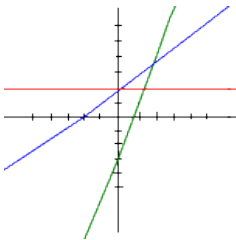
### Exercice 2

La droite ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction affine  $f$ . Quel est son coefficient directeur? Quelle est son ordonnée à l'origine?



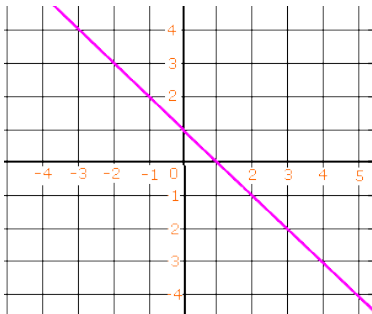
### Exercice 3

Laquelle des droites ci-dessous représente la fonction définie pour tout  $x$  par  $f(x)=4x-3$ ?



### Exercice 4

La droite ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction affine de la forme  $f(x)=ax+b$ . Quels sont les nombres  $a$  et  $b$ ?



### Exercice 5

$f$  est une fonction linéaire. On sait que  $f(3)=450$ . Combien vaut  $f(8)$ ?

### Exercice 6

$f$  est une fonction affine. On sait que  $f(-2)=1$  et  $f(1)=-2$ . Quelle est son expression?

### Exercice 7

$f$  est une fonction affine. On sait que  $f(3)=32$  et  $f(5)=40$ . Déterminer l'expression de cette fonction sous la forme  $f(x)=ax+b$ .