



# FONCTIONS AFFINES

## I) La fonction affine

### Définition

Soit  $a$  et  $b$  deux nombres ( $b \neq 0$ ).

On appelle fonction affine, la fonction qui a tout nombre  $x$ , associe le nombre  $ax + b$

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

### Cas particuliers

Si  $b = 0$ , la fonction est **linéaire**.

Si  $a = 0$ , la fonction est **constante**.

## II) Représentation graphique

Dans un repère orthogonal  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ , la représentation graphique de la fonction affine  $f : x \mapsto ax + b$  est une droite ne passant pas par l'origine du repère. Pour la tracer, il suffit de situer deux points.

L'équation de cette droite est  $y = ax + b$

- Le réel  $a$  est le **coefficient directeur** de cette droite.
- Le réel  $b$  est **l'ordonnée à l'origine** de la droite.

## III) Croissance de la fonction affine

### Définition

Une fonction affine  $f : x \mapsto ax + b$  est croissante si  $a > 0$ , décroissante si  $a < 0$  et constante si  $a = 0$

## IV) Expression algébrique d'une fonction affine

Pour déterminer l'expression algébrique d'une fonction affine  $f$ , il faut connaître les coordonnées de deux points  $A(x_A ; f(x_A))$  et  $B(x_B ; f(x_B))$ , distincts ( $x_A \neq x_B$ ), appartenant à la représentation graphique de la fonction  $f$ .

On calcule les valeurs de  $a$  et de  $b$  à l'aide des formules suivantes :

$$a = \frac{f(x_B) - f(x_A)}{x_B - x_A} \quad ; \quad b = f(x_A) - a \times x_A$$