

I - Fonctions affines : expression algébrique

L'expression algébrique d'une fonction affine est de la forme $f(x)=a \times x+b$

Ce qui correspond au programme de calcul suivant :

- Choisir un antécédent x
- Le multiplier par un nombre a
- Ajouter un nombre b
- Écrire le résultat.

Cas particuliers :

- si le coefficient a est nul ($a = 0$), la fonction affine s'appelle une fonction constante.
- si le coefficient b est nul ($b = 0$), la fonction affine s'appelle une **fonction linéaire** : on est dans une situation de **proportionnalité**.

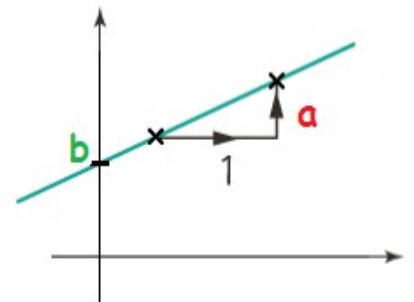
Remarque : les fonctions constantes et les fonctions linéaires sont des fonctions affines particulières. Toutes les propriétés des fonctions affines sont donc valables aussi pour les fonctions constantes et les fonctions linéaires.

- Exercices 10 et 12 page 183
- Exercices 15, 19 et 22 page 183

II - Fonction affine = droite

Propriété : Une fonction affine est une fonction dont la représentation graphique est une droite. Dans l'expression algébrique $f(x)=a \times x+b$

- b s'appelle l'**ordonnée à l'origine** (c'est l'image de 0). C'est sur cette graduation que la droite coupe l'axe des ordonnées.
- a s'appelle le **coefficient directeur**. C'est comment varient les images à chaque fois que les antécédents augmentent d'une unité.

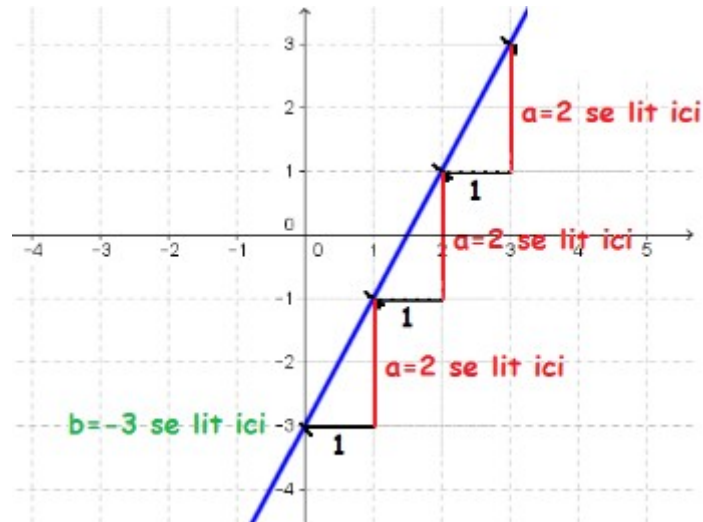


- Exercices 40, 41 page 185

Cas particuliers :

- si le coefficient directeur est nul ($a = 0$), la fonction affine s'appelle une fonction constante. Sa représentation graphique est une droite horizontale.
- si l'ordonnée à l'origine est nulle ($b=0$), la fonction affine s'appelle une **fonction linéaire** : on est dans une situation de **proportionnalité**. La courbe est une **droite passant par l'origine**.

Exemple : déterminer la fonction tracée ci-dessous



- on passe donc par la graduation -3 sur l'axe des ordonnées donc $b = -3$
- en partant d'un point de la droite et en avançant d'un carreau, il faut monter de 2 carreaux pour revenir sur la droite. Donc $a = 2$.

C'est donc le tracé de la fonction $f(x)=2x-3$

- Exercices 44 page 186
- Exercices 45 et 42 page 186

Pour aller plus loin :

- Exercice 3 page 187 ; Exercice 24 page 192 ; Exercice 25 page 192