

Fonctions linéaires et affines – Fiche de cours

1. Fonction linéaire

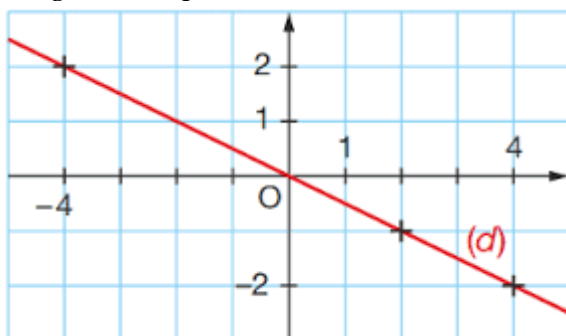
a. Définition

Une fonction linéaire est définie par :

$$x \rightarrow f(x) = a \cdot x \quad \text{avec } a \text{ un nombre}$$

b. Représentation graphique

Une fonction linéaire a pour représentation graphique une droite passant par l'origine du repère



c. Tableau de proportionnalité

Un tableau de proportionnalité définit une fonction affine

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
f(x)	12	9	6	3	0	-3	-6	-9	-12

2. Fonction affine

a. Définition

Une fonction affine est définie par :

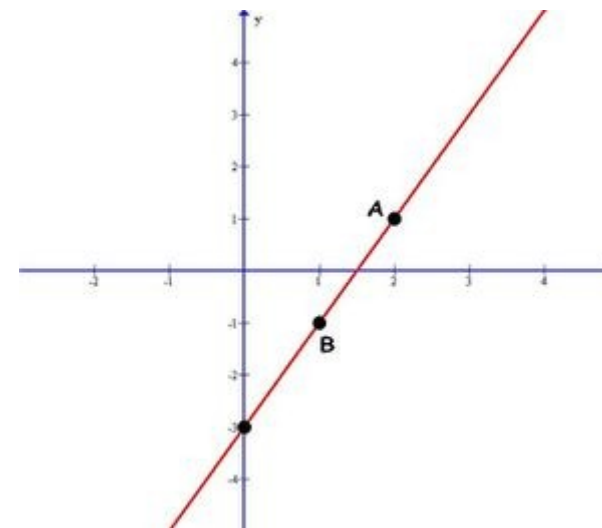
$$x \rightarrow f(x) = a \cdot x + b \quad \text{avec } a \text{ et } b \text{ des nombres}$$

Toute fonction linéaire est une fonction affine (cas particulier pour $b=0$)

- a est le coefficient directeur
- b est l'ordonnée à l'origine

b. Représentation graphique

Une fonction affine a pour représentation graphique une droite non verticale



c. Détermination de a et b

En connaissant les coordonnées de 2 points appartenant à la droite, le coefficient directeur peut être déterminé par la relation :

$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$

Pour $x=0$, b est égal à l'ordonnée du point placé sur la droite

On en déduit l'expression de la fonction $f(x) = a \cdot x + b$