

FONCTION AFFINE : Bilan à retenir

* Une **fonction affine** a une expression de la forme **$ax + b$** (avec a et b réels).

Si $b = 0$, alors la fonction affine est appelé **fonction linéaire** ($y = ax$).

* La représentation graphique d'une fonction affine est **une droite d'équation réduite $y = ax + b$**

- a est le **coefficient directeur** de la droite
- b est **l'ordonnée à l'origine** de la droite (endroit où la droite coupe l'axe des ordonnées)

* Une fonction affine d'expression $ax + b$ est :

- **croissante** si $a > 0$
- **décroissante** si $a < 0$
- **constante** si $a = 0$ (la droite qui la représente est parallèle à l'axe des abscisses)

* Si deux droites ont des coefficients directeurs égaux, alors elles sont **parallèles**.

* Détermination de l'expression d'une fonction affine f à partir de deux nombres x_1 et x_2 et de leurs images

* **valeur de a** : $a = \frac{\text{différencedesiimages}}{\text{différencedessantécédents}}$ a est le taux d'accroissement de la fonction

* **valeur de b** : on écrit que $f(x_1) = ax_1 + b$ et donc **$b = f(x_1) - ax_1$** .

Exemple : détermination de l'expression de la fonction affine f pour laquelle $f(-2) = 3$ et $f(1) = 9$

Ici on a $x_1 = -2$ avec $y_1 = 3$ et $x_2 = 1$ avec $y_2 = 9$

Valeur de a : $a = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = \frac{9 - 3}{1 - (-2)} = 2$. On a alors $y = 2x + b$.

*Valeur de b : il faut résoudre une équation : $f(x_1) = 2x_1 + b$. en remplaçant par les valeurs et on a $3 = 2 * -2 + b$ soit $b = 3 + 4 = 7$*

L'expression de la fonction affine cherchée est : $f(x) = 2x + 7$.

* Un **système de 2 équations** à 2 inconnues est formé de 2 équations dans lesquelles se trouvent **2 nombres inconnus x et y**.

* **Résoudre un système** de 2 équations à 2 inconnues x et y, **c'est trouver les valeurs de x et de y**, solutions des 2 équations à la fois. Une solution du système est donc **un couple de valeurs**.

* Pour **résoudre graphiquement un système** de 2 équations du 1^{er} degré à 2 inconnues, on trace les droites associées aux équations. Si les droites ont un point d'intersection, alors les coordonnées de ce point forment un couple solution du système

