I. Fonctions affines, fonctions linéaires

Définitions

a et b sont des nombres quelconques ; la fonction qui à tout nombre x, associe le nombre $ax+b$, est une **fonction affine**.

Cas particuliers :

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

Exemples

On considère les fonctions f, g, h et i :

- $f(x)=2x$
- $g(x)=-x+2$
- $h(x)=3x-4$
- $i(x)=5$

- f est une fonction **linéaire (On a $a=2$ et $b=0$)**.
- g est une fonction **affine (On a $a=-1$ et $b=2$)**.
- h est une fonction **affine (On a $a=3$ et $b=-4$)**.
- i est une fonction **constante (On a $a=0$ et $b=5$)**.

II. Représentation graphique et variations

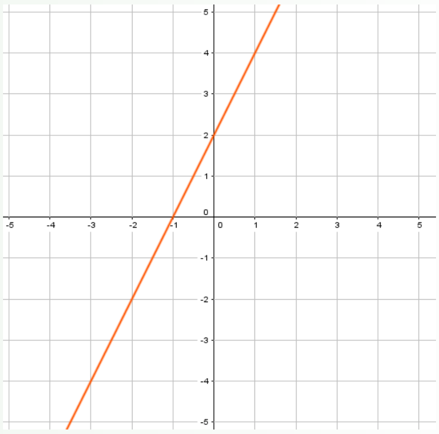
1) Représentation graphique d'une fonction affine

Propriétés

- La **représentation graphique** d'une fonction affine $f(x)=ax+b$ et **une droite**. On dit que $y=ax+b$ est l'équation de la droite. **a** est le **coefficient directeur** (ou la pente) de la droite. **b** est l'**ordonnée à l'origine**.
- La droite passe par le point de coordonnées $(0;b)$, si la fonction est linéaire elle passe par l'origine du repère.

Exemple

On considère la fonction affine $f(x) = 2x + 4$. Elle ne passe pas par l'origine du repère, elle n'est pas linéaire. Elle passe par le point de coordonnées $(0; 4)$.



2) Calcul de l'expression algébrique

3) Sens de variation

III. Résolution graphique