

FONCTIONS AFFINES

Partie 1 : Sens de variation des fonctions affines

1) Définitions

Définitions : Une **fonction affine** f est définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = ax + b$, où a et b sont deux nombres réels.

Lorsque $b = 0$, la fonction f définie par $f(x) = ax$ est une **fonction linéaire**.

Exemples :

- Fonction affine : $f(x) = -x + 6$ avec
- Fonction linéaire : $g(x) = -\frac{2}{7}x$ avec

2) Variations

Propriété : Soit f une fonction affine définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = ax + b$.

Si $a > 0$, alors f est croissante.

Si $a < 0$, alors f est décroissante.

Si $a = 0$, alors f est constante.

Exercice 1 : Déterminer les variations d'une fonction affine

Déterminer les variations des fonctions affines suivantes :

a) $f(x) = 3x + 2$ b) $g(x) = 7 - 6x$ c) $h(x) = -x$

Partie 2 : Représentation graphique

Propriétés :

- Une fonction affine est représentée par une droite.
- Une fonction linéaire est représentée par une droite passant par l'origine du repère.

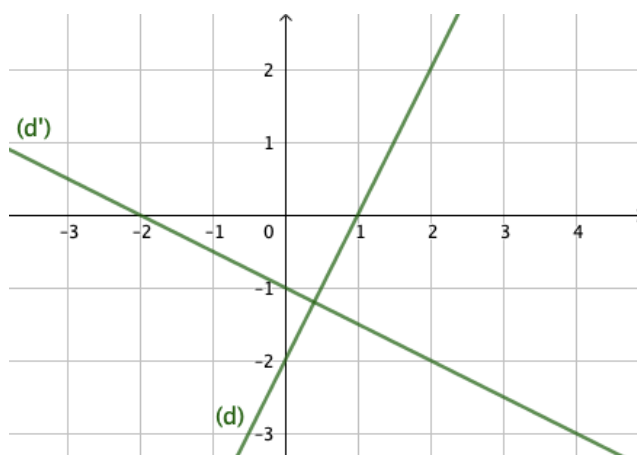
Soit la fonction affine f définie par $f(x) = ax + b$.

a s'appelle le **coefficient directeur**

b s'appelle l'**ordonnée à l'origine**.

Exercice 2 : Déterminer graphiquement une fonction affine

Déterminer graphiquement l'expression des fonctions f et g représentées respectivement par les droites (d) et (d').



Partie 3 : Taux d'accroissement

Propriété des accroissements : Soit la fonction affine f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = ax + b$ et deux nombres réels distincts m et n .

$$\text{Alors : } a = \frac{f(m) - f(n)}{m - n}$$

Remarque : Dans le calcul de a , inverser m et n n'a pas d'importance.

$$\text{En effet : } \frac{f(m) - f(n)}{m - n} = \frac{f(n) - f(m)}{n - m}$$

Exercice 3 : Déterminer l'expression d'une fonction affine

Déterminer par calcul une expression de la fonction f telle que :

$$f(-2) = 4 \text{ et } f(3) = 1.$$