

Séquence 20 : Fonctions affines

Objectifs :

- 3F14 : Modéliser un phénomène continu par une fonction
- 3F21-2 : Interpréter les paramètres d'une fonction affine suivant l'allure de sa courbe représentative
- 3F20-2 : Représenter graphiquement une fonction affine
- 3F23 : Déterminer de manière algébrique l'antécédent par une fonction
- 3F15 : Résoudre des problèmes modélisés par des fonctions en utilisant un ou plusieurs modes de représentation

I Définition et exemples

Définition :

Une fonction affine est une fonction qui à un nombre x associe le nombre $ax + b$ où a et b sont donnés.

Exemples :

- $x \mapsto -3x + 7$ est une fonction affine avec $a = -3$ et $b = 7$
- $x \mapsto \frac{1}{2}x - 5$ est une fonction affine avec $a = \frac{1}{2}$ et $b = -5$
- Attention, $x \mapsto 6x^2 - 1$ n'est pas une fonction affine car c'est x^2 , et non pas x , qui est multiplié par 6.

Remarques :

On considère la fonction affine $f : x \mapsto ax + b$

- Si $b = 0$, alors $f(x) = ax$. f est une fonction affine particulière : c'est une fonction linéaire.
- Si $a = 0$, alors $f(x) = b$. f est une fonction affine particulière : c'est une fonction constante.

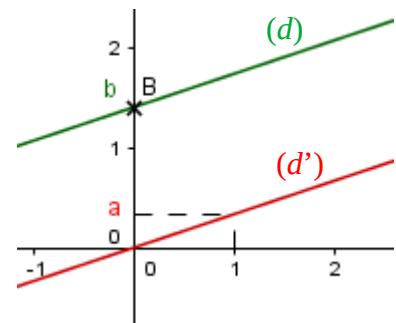
II Représentation graphique d'une fonction affine

Propriétés :

Dans un repère, la représentation graphique d'une fonction affine $f : x \mapsto ax + b$ est constituée de tous les points de coordonnées $(x ; ax + b)$. C'est une droite (d) .

Cette droite :

- est parallèle à la droite (d') qui représente la fonction linéaire $x \mapsto ax$
- passe par le point B de coordonnées $(0 ; b)$.



Propriété :

Dans un repère, une droite non parallèle à l'axe des ordonnées est la représentation graphique d'une fonction affine.