

## Fonctions affines et équations de droites

I. Fonctions affines (bilan de 3<sup>ème</sup>)Définition (aspect littéral)

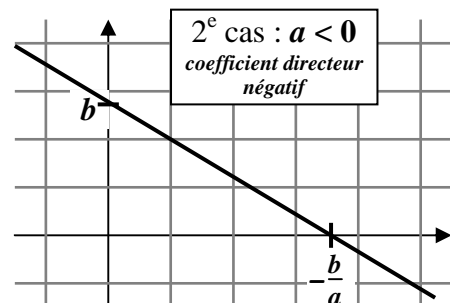
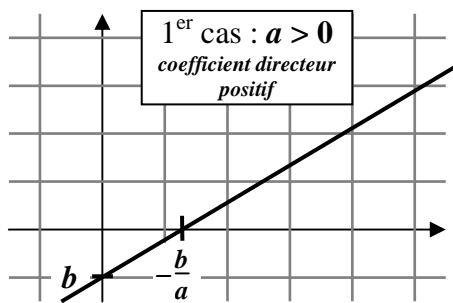
Une **fonction affine** est une fonction de la forme  $x \mapsto ax + b$  (avec  $a$  et  $b$  donnés).

Aspect graphique (rappel)

La représentation graphique d'une fonction affine est une droite.

*Preuve* Cette propriété a été démontrée en 3<sup>ème</sup>.

On trouvera une nouvelle preuve dans le paragraphe « II. Equations de droites » de cette fiche.

Vocabulaire

Soit  $f : x \mapsto ax + b$  (avec  $a$  et  $b$  deux réels donnés).

- $a$  est appelé le **coefficient directeur** ou  **pente**
- Comme  $f(0) = b$ ,  $b$  est appelé l'**ordonnée à l'origine**

Cas particuliers

- ✓ Si  $b = 0$  ( fonction **linéaire**  $f(x) = ax$  ), alors la droite passe par l'origine (situations de proportionnalité).
- ✓ Si  $a = 0$  ( fonction **constante**  $f(x) = b$  ), alors la droite est parallèle à l'axe des abscisses (horizontale).

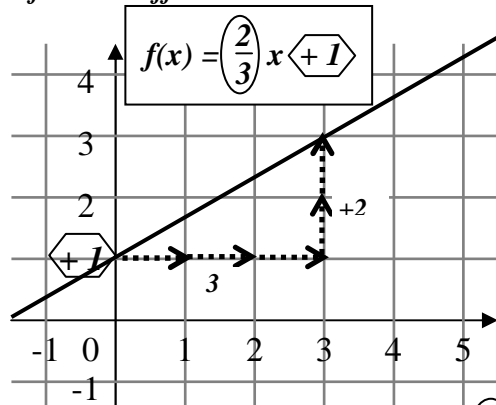
Tableau de signes d'une fonction affine

$x$	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$
$f(x) = ax + b$	Signe de $-a$ ○		Signe de $a$

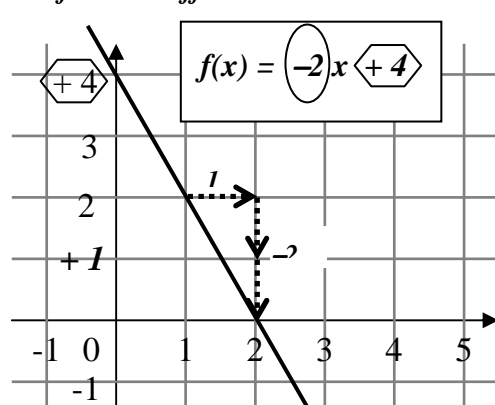
Voir la démonstration algébrique dans la fiche « Résolution d'inéquations et études de signes ».

Tableau de variations d'une fonction affine

si le coefficient directeur est positif  
alors la fonction affine est strictement croissante



si le coefficient directeur est négatif  
alors la fonction affine est strictement décroissante



Légendes utilisées sur ces graphiques :



est le coefficient directeur



est l'ordonnée à l'origine

## ***II. Equations de droites***

Paragraphe à suivre...