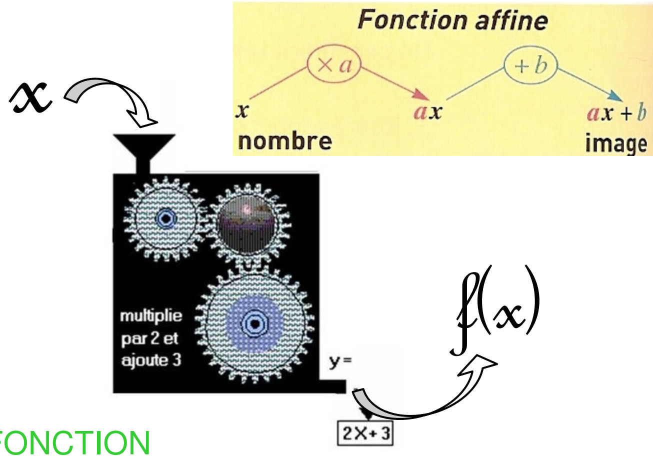
FONCTIONS AFFINES

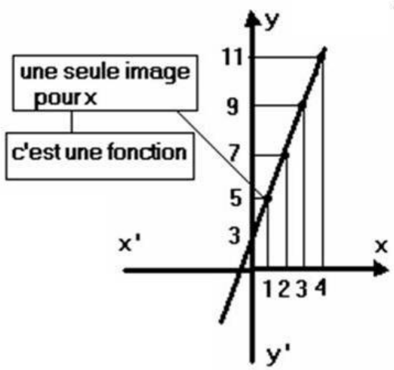


FONCTION

Une fonction affine f est la relation qui associe à tout relatif x le relatif y = f(x) = ax + b , où a et b sont des nombres relatifs donnés.
a est appelé le coefficient directeur
b est appelé l'ordonnée à l'origine.

$y = ax + b$
coefficient directeur — ordonnée à l'origine

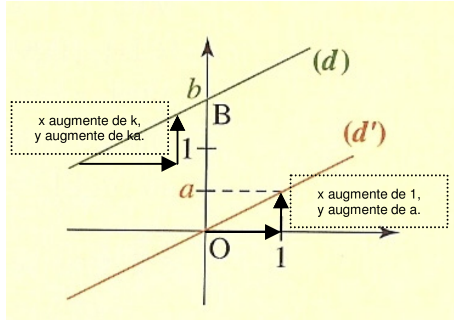
Ex $f : x \longrightarrow 2x+3$



LA REPRESENTATION GRAPHIQUE …

… D'UNE FONCTION AFFINE EST UNE DROITE :
- qui passe par le point (0 ; b) car f(0) = b,
- qui est parallèle à la droite représentant la fonction linéaire associée g(x) = ax.

Remarque :
Une fonction affine ne représente pas une situation de proportionnalité (sauf si b = 0), mais la variation de y est proportionnelle à la variation de x.
On parle de « proportionnalité des accroissements. »

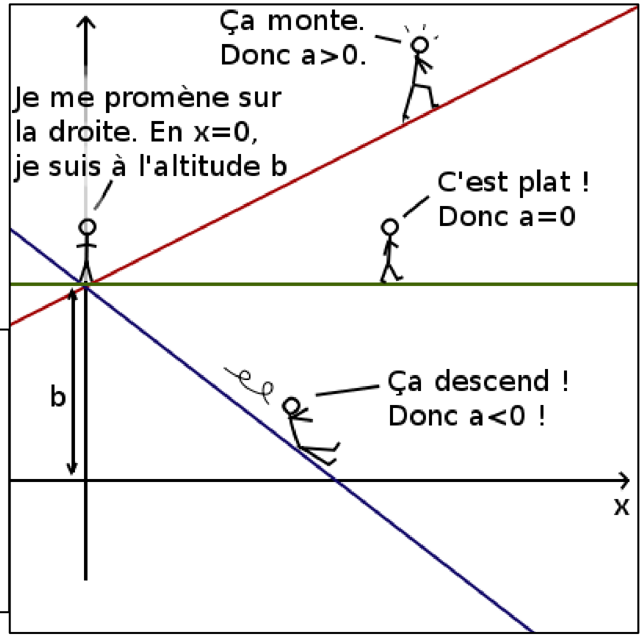


Application : Droite passant par 2 points

La droite passe par A (2;7) et B (4;11). On cherche a et b.

↗ de x	↗ de y	Pour trouver a…
Ex : 4 – 2 = 2	11 – 7 = 4	donc a = $\frac{4}{2}$ = 2
$x_B - x_A$	$y_B - y_A$	donc a = $\frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

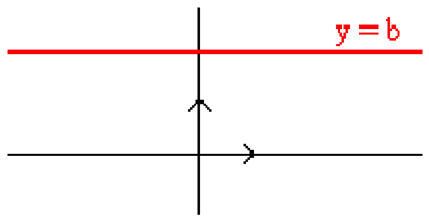
Pour trouver b…
On résout ensuite une équation grâce aux coordonnées d'un point.
Ex : 11 = a x 4 + b, d'où 11 = 2 x 4 + b donc b = 3.



Cas particuliers :

Si b = 0, f(x) = ax
=> f est une fonction linéaire.

Si a = 0, f(x) = b
=> f est une fonction constante.



Remarque :
Si a > 0, la droite « monte » : y ↗ quand x ↗ .
(f est croissante.)
Si a < 0, la droite « descend » : y ↘ quand x ↗.
(f est décroissante.)
Si a = 0, la droite est « horizontale » :
=> y ne varie pas quand x varie.