

La fonction affine

La représentation graphique d'une **fonction affine** est une droite dont l'équation est $y = ax + b$

a est appelé le **coefficient directeur** de la droite et b est la valeur à laquelle elle coupe l'axe des ordonnées.

Cas particuliers : La **fonction linéaire** : Si $b = 0$, la droite passe par l'origine. Son équation est $y = ax$
La **fonction constante** : Si $a = 0$, la droite est horizontale. Son équation est $y = b$

Nom	Fonction affine	Représentations graphiques								
Fonction	$f(x) = ax + b$									
Condition de calcul	Aucune									
Propriétés										
Lorsque x augmente de 1, $f(x)$ varie de a . La droite passe par le point $(0 ; b)$										
Sens de variation										
Si a est positif, la fonction est croissante. Si a est négatif, la fonction est décroissante.										
Exemples :		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fonction</th> <th>Equation de droite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$f(x) = 2x + 5$</td> <td>$y = 2x + 5$</td> </tr> <tr> <td>$g(x) = 3x$</td> <td>$y = 3x$</td> </tr> <tr> <td>$h(x) = -2x + 11$</td> <td>$y = -2x + 11$</td> </tr> </tbody> </table>	Fonction	Equation de droite	$f(x) = 2x + 5$	$y = 2x + 5$	$g(x) = 3x$	$y = 3x$	$h(x) = -2x + 11$	$y = -2x + 11$
Fonction	Equation de droite									
$f(x) = 2x + 5$	$y = 2x + 5$									
$g(x) = 3x$	$y = 3x$									
$h(x) = -2x + 11$	$y = -2x + 11$									

Représentation graphique et équation de droite

Le tableau de valeurs d'une **fonction affine** f est donné ci-contre.

La représentation graphique de f est une droite qui passe par les points $A(x_A ; y_A)$ et $B(x_B ; y_B)$. Elle a pour **équation réduite** : $y = ax + b$

x	x_A	x_B
$f(x)$	y_A	y_B

La valeur du coefficient directeur a est donnée par la relation : $a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

La valeur de b est donnée par la relation : $b = y_A - ax_A$ ou $b = y_B - ax_B$

Système de deux équations

Un **système de deux équations à deux inconnues** peut-être donné sous la forme suivante :

$$\begin{cases} y = ax + b \\ y = a'x + b' \end{cases}$$

L'équation réduite $y = ax + b$ correspond à la droite (D_1) .

L'équation réduite $y = a'x + b'$ correspond à la droite (D_2) .

L'intersection des deux droites (D_1) et (D_2) donne un couple de valeurs solution du système : une valeur x_0 pour l'inconnue x et une valeur y_0 pour l'inconnue y .

