

Représentation graphique d'une fonction affine : les propriétés

On va traiter deux exemples sur cette fiche, et on va accepter le fait de généraliser les résultats obtenus afin de les transformer en règles générales sur la représentation graphique des fonctions affines.

Tableaux de valeurs et lien avec les coordonnées

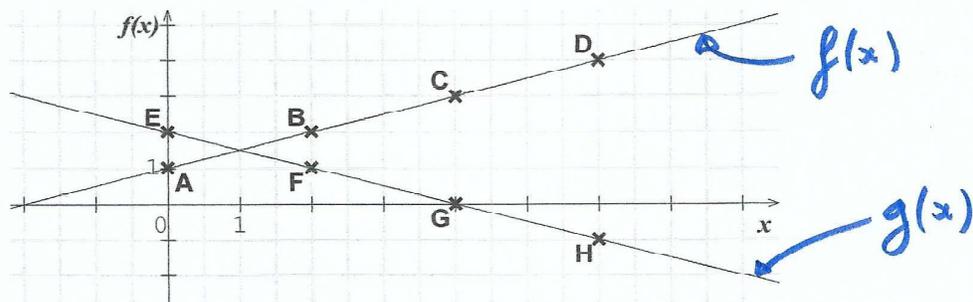
Pour obtenir le tableau de valeurs des *fonctions affines* définies par $f(x) = 0,5x + 1$ et $g(x) = -0,5x + 2$, il suffit de calculer les images des nombres de la première ligne de chaque tableau.

x	0	2	4	6
$f(x) = 0,5x + 1$	$0,5 \times 0 + 1$ $= 1$	$0,5 \times 2 + 1$ $= 2$	$0,5 \times 4 + 1$ $= 3$	$0,5 \times 6 + 1$ $= 4$
points du graphique	A(0;1)	B(2;2)	C(4;3)	D(6;4)

x	0	2	4	6
$g(x) = -0,5x + 2$	$-0,5 \times 0 + 2$ $= 2$	$-0,5 \times 2 + 2$ $= 1$	$-0,5 \times 4 + 2$ $= 0$	$-0,5 \times 6 + 2$ $= -1$
points du graphique	E(0;2)	F(2;1)	G(4;0)	H(6;-1)

On place tous ces points dans un repère et en reliant les points A, B, C et D qui concerne la fonction f , on constate que ces points sont **alignés** : ils sont sur **une même droite**.

De même, en reliant les points E, F, G et H qui concerne la fonction g , on constate que ces points sont également **alignés** : ils sont aussi sur **une même droite**.



Conséquences et propriétés fondamentales

Dans un repère, la représentation graphique d'une fonction **affine** sera toujours une **droite**.

Inversement, toute **droite** (ne passant pas par l'origine) peut être considérée comme la représentation graphique d'une fonction **affine**.

Il n'y aura donc finalement que **deux possibilités de droites** pour les fonctions affines :

Les droites qui "**montent**" (en regardant le graphique de gauche à droite), comme ici pour la fonction f . Cela concerne les fonctions affines dont le coefficient a est **positif** (pour f , il est égal à 0,5). On dira dans ce cas que la fonction f est **croissante**.

Les droites qui "**descendent**" (en regardant toujours de gauche à droite), comme ici pour la fonction g . Cela concerne les fonctions affines dont le coefficient a est **négatif** (pour g , il est égal à -0,5). On dira dans ce cas que la fonction g est **décroissante**.