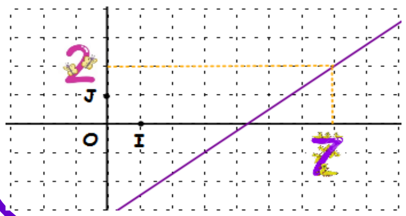
Les fonctions affines

3eme

Rappels sur le vocabulaire des fonctions

7 est l'antécédent de 2 par f

$$f(7) = 2$$



2 est l'image de 7 par f

x	7
$f(x)$	2

Caractéristiques des fonctions affines

C'est une fonction de la forme $f : x \longmapsto a\,x + b$

La représentation graphique est une droite.

a s'appelle **le coefficient directeur** et indique l'inclinaison de la droite.

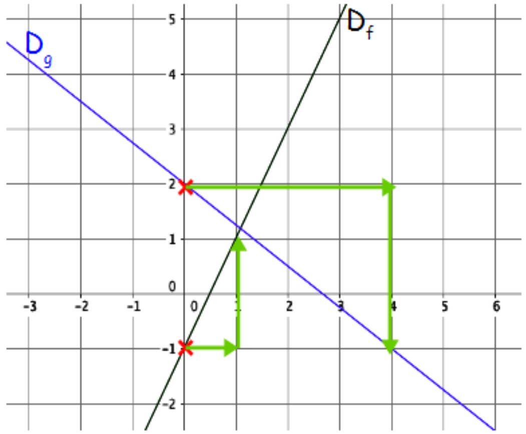
b s'appelle **l'ordonnée à l'origine** et indique la position verticale de la droite.

Cas particuliers

Si $b = 0$, alors $f(x) = a\,x$
la droite passe par l'origine du repère, c'est une fonction linéaire qui représente une situation de prportionnalité.

Si $a = 0$, alors $f(x) = b$
la droite est horizontale, c'est une fonction constante

Retrouver l'expression d'une fonction affine



Graphiquement

$$f(x) = \frac{2}{1}x - 1 = 2x - 1$$

$$g(x) = \frac{-3}{4}x + 2 = -\frac{3}{4}x + 2$$

$$a = \frac{\text{déplacement vertical}}{\text{déplacement horizontal}} = \frac{+\ \uparrow\ \ \downarrow\ -}{\rightarrow\ +}$$

b se lit au point d'intersection entre la droite et l'axe des ordonnées

Algébriquement

Si on connait deux points de la droite A (x_A ; y_A) et B (x_B ; y_B),
c'est à dire deux images $f(x_A) = y_A$ et $f(x_B) = y_B$

Alors on peut calculer a et b.

$$a = \frac{f(x_A) - f(x_B)}{x_A - x_B} = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B}$$

b se calcule ensuite en utilisant l'une des images $f(x_A) = y_A$ et $f(x_B) = y_B$