FONCTIONS AFFINES

Définition : Une fonction affine est une fonction dont :

· l'expression algébrique peut s'écrire sous la forme $ax + b$ (où a et b sont des nombres quelconques et x la variable) ;

· la représentation graphique est une droite.

La nombre a est appelé le coefficient de la fonction affine ou encore coefficient directeur de la droite qui représente la fonction.

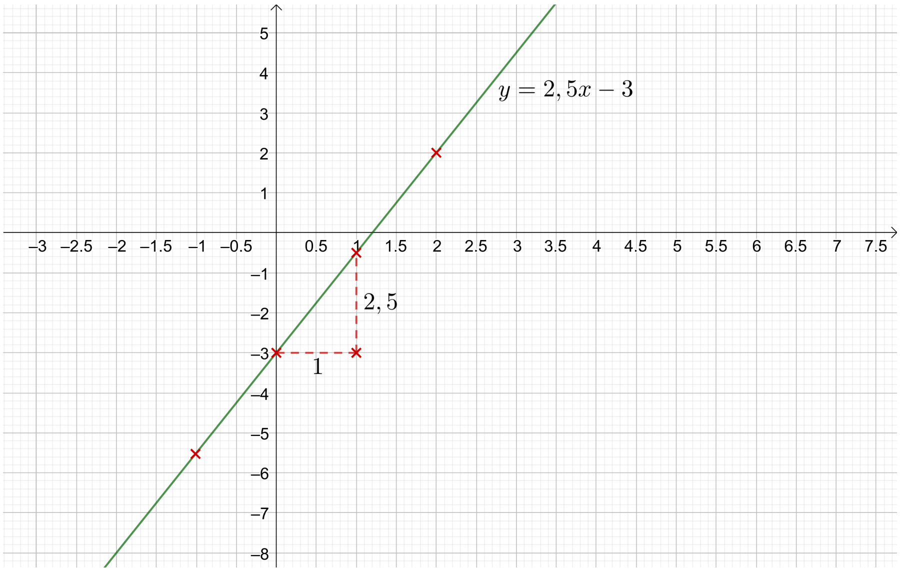
Le nombre b est appelé ordonnée à l'origine car la droite coupe l'axe des ordonnées en b.

Exemple. Représenter graphiquement la fonction $f : x \mapsto 2{,}5\,x - 3$.

La fonction f est une fonction affine donc sa représentation graphique est une droite.

Un tableau de valeurs permet de placer quelques points.

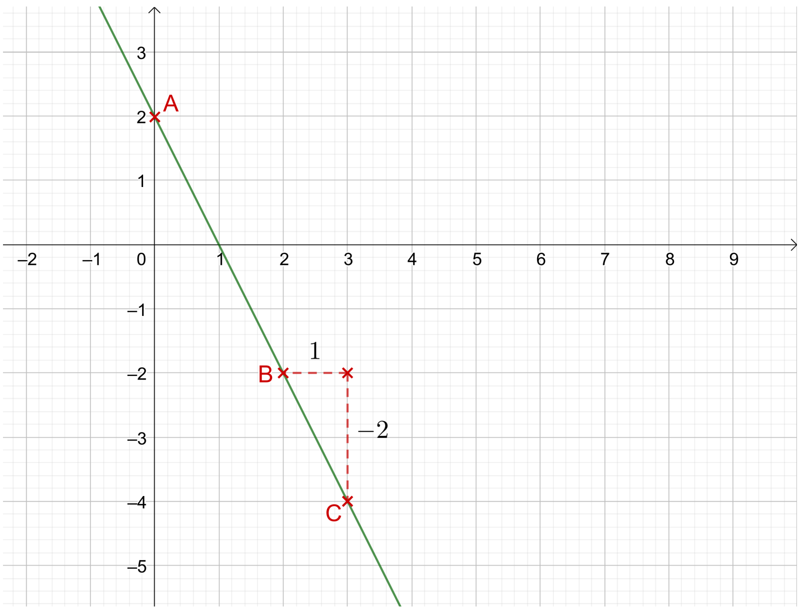
x	- 1	0	1	2
$y = f(x)$	- 5,5	- 3	- 0,5	2



Commentaire. Pour tracer une droite, il suffit de deux points, donc un tableau avec deux colonnes suffirait. Avec au moins une 3e colonne, on peut vérifier qu'on n'a pas commis d'erreur.

Commentaire. Le coefficient directeur de la droite est 2,5 : pour passer d'un des points marqués au suivant, on « avance » vers la droite de 1, et on « monte » de 2,5.

Exemple. Déterminer l'expression de la fonction g représentée par la droite ci-contre.



La fonction g est représentér par une droite, donc g est une fonction affine et son expression est de la forme $g(x) = ax + b$.

b est l'ordonnée à l'origine : le point A permet de lire cette ordonnée : 2.

a est le coefficient directeur de la droite. On remarque qu'en allant de gauche à droite, elle descend, donc $a < 0$.

On choisit maintenant un point quelconque sur la droite (par exemple B). On avance horizontalement de une unité, puis verticalement, on monte ou on descend pour atteindre la droite (dans notre exemple, on descend au point C). On lit alors le coefficient directeur : – 2.

En conclusion : $g(x) = -\,2\,x + 2$.

Commentaire. On dit que la droite a pour équation $y = -\,2\,x + 2$: les coordonnées $(x\,;\,y)$ de n'importe quel point de la droite vérfient cette équation.