

FONCTION AFFINE ET LINEAIRE

1 – définition

Soit a et b deux nombres fixés.

Une fonction affine est une fonction qui à tout nombre x associe le nombre $ax + b$

On notera cette fonction ainsi: $g: x \rightarrow ax + b$

L'image de x sera notée: $g(x)$

Exemple :

Soit g est la fonction affine définie par : $g: x \rightarrow 2x - 3$.

Alors: $g(x) = 2x - 3$

L'image de 5 est: $g(5) = 2 \times 5 - 3 = 10 - 3 = 7$. L'image de 5 est 7

L'image de (-3) est: $g(-3) = 2 \times (-3) - 3 = -6 - 3 = -9$ L'image de (-3) est -9

l'antécédent de 11 est :

$$\begin{aligned} \text{un nombre } x \text{ tel que } g(x) &= 11 \\ 2x - 3 &= 11 \\ 2x &= 14 \\ x &= 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{l'antécédent de 6 est : } 2x - 3 &= 6 \\ 2x &= 9 \\ x &= 9/2 \end{aligned}$$

Fonction affine : $f(x) = ax + b$

lorsque le nombre b vaut 0, on parle de fonction linéaire (fonction affine particulière)

ex : $f(x) = 5x$ c'est une fonction linéaire

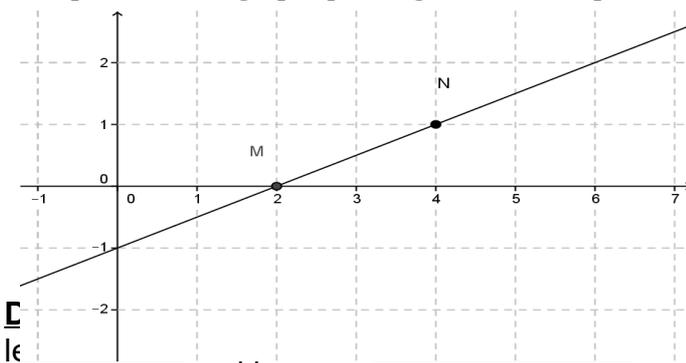
2 – représentation graphique

la représentation d'une fonction affine f est la droite qui passe par tous les points de coordonnées $(x ; f(x))$. Pour cela, on place deux points de la droite et on trace!

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

$$\begin{array}{lll} \text{on prend par exemple } x = 2 & f(2) = 0 & \text{point M (2 ; 0)} \\ x = 4 & f(4) = 1 & \text{point N (4 ; 1)} \end{array}$$

La représentation graphique de g est la droite passant par M et N



fonction linéaire

$$f(x) = ax \quad \text{par exemple : } f(x) = -3x, \quad g(x) = \frac{x}{8}$$

Sa représentation graphique est une droite **passant par l'origine**.

(puisque $f(0) = 0$)

1 point suffit pour la tracer (le deuxième point étant l'origine)

en rouge : la représentation de $g(x) = 2x$

$$\text{je choisis } x = 1 \quad g(1) = 2$$

la droite passe par le point $(1 ; 2)$ et par l'origine évidemment

