

2°) Fonctions affines - définition - vocabulaire et courbe représentative

Definition: une fonction affine est définie de façon explicite par $f(x) = ax + b$ où a et b sont deux réels quelconques
 a s'appelle le coefficient directeur de f
 b s'appelle l'ordonnée à l'origine.

exple: les fonctions $A(x) = 7x + 0,4x$ et $B(x) = 0,7x$ sont des fonctions affines

pour A on a $a = 0,4$ et $b = 7$

pour B on a $a = 0,7$ et $b = 0$

Vocabulaire: si $b = 0$ la fonction est une fonction linéaire

Rq: une fonction affine n'est pas forcément linéaire (exple A)

une fonction linéaire est une catégorie de fonctions affines

exple: $f(x) = \frac{3x+5}{2}$ est une fonction affine car

$$f(x) = \frac{3x}{2} + \frac{5}{2} = \frac{3}{2}x + \frac{5}{2} \quad a = \frac{3}{2} \quad b = \frac{5}{2}$$

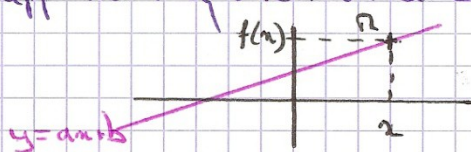
• $f(x) = \pi x - \sqrt{2}$ est une fonction affine avec $a = \pi$ et $b = -\sqrt{2}$

• $f(x) = -5 + x$ est une fonction affine avec $a = 1$ et $b = -5$

• $f(x) = 7 = 0x + 7$ $a = 0$ $b = 7$

• $f(x) = 3x^2 + 5x + 3$ n'est pas une fonction affine

Definition la courbe représentative d'une fonction affine est une droite non verticale. C'est l'ensemble des points M du plan de coordonnées $M(x, y)$ tels que $y = f(x)$
" $y = f(x)$ " est appelée l'équation de la courbe représentative.



Exercice type: Soit f la fonction définie par $f(x) = 3x - 2$

1°) Tracer la courbe représentative de f .

2°) Les points $A(-30; -91)$ et $B(-10; 28)$ sont-ils des points de la courbe.

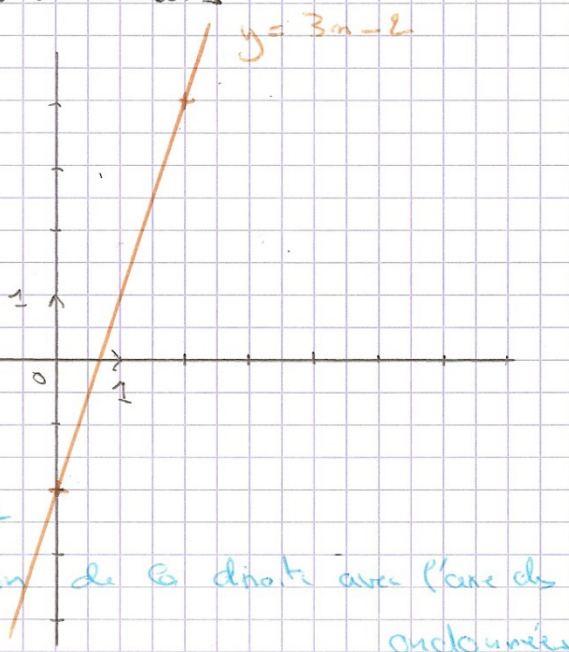
1°) On construit un tableau de valeurs

x	0	2
$y = f(x)$	-2	4

↑
-2 est l'image de 0 par f
-2 est l'ordonnée du point
quand on est à l'origine
sur les abscisse.

↳ b est l'ordonnée à l'origine

ça correspond à l'intersection de la droite avec l'axe des ordonnées



2°) Pour le point $A(-30; -91)$ on vérifie si -91 est l'image de -30 ou pas.

vocabulaire: on dit que les coordonnées du point vérifient ou ne vérifient pas l'équation de la courbe.

Rédaction:

$$\begin{aligned} f(-30) &= 3 \times (-30) - 2 \\ &= -90 - 2 \\ &= -92 \neq y_A \end{aligned}$$

les coordonnées de A ne
vérifient pas l'équation de la courbe
c.à.d. $A \notin C_f$

Pour le point $B(-10; 28)$

$$\begin{aligned} f(-10) &= 3 \times (-10) - 2 \\ &= -30 - 2 \\ &= -32 \neq y_B \end{aligned}$$

les coordonnées de B
vérifient l'équation de C_f
c.à.d. $B \in C_f$