

Comment retrouver l'expression d'une fonction linéaire à l'aide d'un point de la droite

Le but est juste de retrouver la valeur de a de l'expression ax .

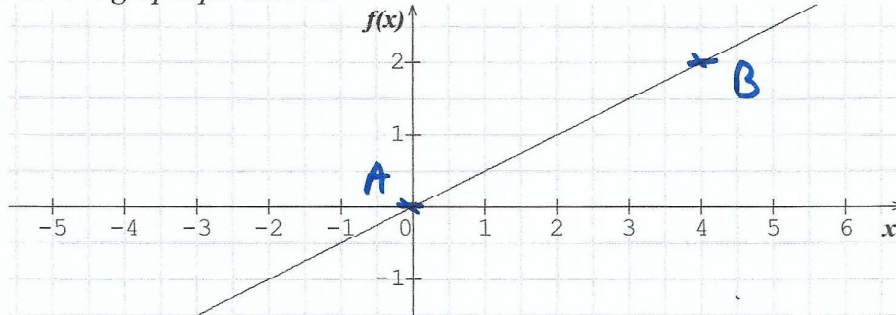
Comment bien retranscrire les énoncés

Que l'énoncé nous donne, pour une fonction linéaire, *un point avec ses coordonnées* (ici $A(4; 2)$) ou *un nombre avec son image* (ici $f(4) = 2$), c'est en fait la même chose et la méthode suivante pourra s'appliquer de la même façon.

Méthode

Elle est beaucoup plus rapide que pour les fonctions affines car il n'y a que le calcul du coefficient a .

On va travailler avec le graphique suivant



Étape préliminaire : on trouve un point sur ce graphique

On notera l'origine $A(0;0)$ et on prendra $B(4;2)$

Et on calcule le coefficient a

$$\text{La formule générale pour calculer ce coefficient est : } a = \frac{f(X_b) - f(X_a)}{X_b - X_a} = \frac{Y_b - Y_a}{X_b - X_a}$$

- on doit TOUJOURS écrire les abscisses x en BAS
- l'ordre des lettres A et B doit être le même en haut et en bas.
- on adaptera cette formule quand on travaillera avec d'autres lettres que A et B !

$$\text{On calcule : } a = \frac{\overset{y_B}{2} - \overset{y_A}{0}}{\underset{x_B}{4} - \underset{x_A}{0}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

Conclusion :

$$\text{on obtient } a = 0,5 \rightarrow f(x) = \underline{0,5x}$$

a

Remarque

a) On ferait exactement le même raisonnement si la consigne était la suivante :

"Quelle est la fonction linéaire f vérifiant l'égalité $f(4) = 2$?"

b) On peut vérifier, ou on aurait pu trouver très rapidement ce coefficient égal à 0,5 car il est évident que $4 \times 0,5 = 2$. Mais je vous conseille d'utiliser un certain nombre de fois la formule générale avant de vouloir aller "trop" vite.