

Qu'est-ce qu'une fonction linéaire ?

Une fonction linéaire permet de modéliser une situation de **proportionnalité**.

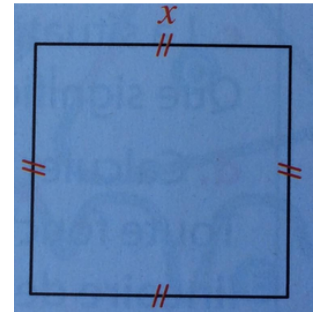
Exemple :

Le périmètre d'un carré est proportionnel à la longueur des côtés du carré.

Un carré a pour côté x cm, son périmètre est égal à : $x \text{ cm} \times 4 = 4x \text{ cm}$

On peut **modéliser** cette situation par la fonction suivante : $f : x \mapsto 4x$

- x représente la longueur des côtés du carré. **C'est l'antécédent.**
- $p(x) = 4x$ représente le périmètre du carré en fonction de la longueur des côtés. **C'est l'image.**



• $p(3) = 12$ signifie que si un côté mesure 3 cm alors le périmètre sera 12 cm.

• $p(x) = 32$ signifie que le périmètre est égal à 32 mais on ne connaît pas la longueur d'un côté.

Il faut la calculer : $x = 32 \div 4 = 8$

Définition: a est un nombre.

La fonction linéaire de coefficient a est la fonction qui, à un nombre x associé le nombre ax .

$$f : x \mapsto ax \text{ ou } f(x) = ax$$

Le nombre a s'appelle le coefficient directeur de la fonction linéaire.

Remarque : Une fonction linéaire de coefficient directeur a est la fonction qui a un nombre x associe le produit de a par x .

Je dois savoir :

- Calculer l'image/antécédent à partir de l'expression algébrique d'une fonction linéaire
- Retrouver l'expression algébrique d'une fonction linéaire
- Identifier une fonction linéaire à partir de son expression algébrique

@ capsule vidéo à regarder : leçon 325 définition - expression algébrique