

OG2 : Les fonctions linéaires

Cours – Notion de fonction

RAPPEL

- Une fonction f est un processus qui, à **chaque valeur d'un nombre x , appelé variable, associe un unique nombre $f(x)$** .
- Le nombre $f(x)$ est **l'image de x par la fonction f** .
- Le nombre x est un **antécédent de $f(x)$** .

Cours – Fonction linéaire

Soit a un nombre.

Une **fonction linéaire de coefficient a** est une **fonction** qui, à tous nombre x associe le nombre ax .

On note : $f: x \mapsto ax$.

Exemple : la fonction linéaire de coefficient 5 est la fonction $f: x \mapsto 5x$. L'image d'un nombre x par cette fonction est $5x$, c'est à dire $f(x) = 5x$.

On peut compléter le tableau de valeurs ci-dessous :

<input type="checkbox"/>	x	-5	-2			4	<input type="checkbox"/>
	$f(x)$			0	10		

Cours

A toute situation de proportionnalité, on peut associer une fonction linéaire. On dit que cette **fonction linéaire modélise la situation de proportionnalité**.

Le **coefficient de proportionnalité** correspond alors au **coefficient de la fonction linéaire**.

Exercice d'application : Une recette de pâte à crêpes indique qu'il faut 300g de farine pour cuisiner 12 crêpes. On souhaite connaître la quantité de farine nécessaire pour cuisiner 4, 8, 18 et 20 crêpes ainsi que le nombre de crêpes que l'on peut cuisiner avec 750g de farine.

Nombre de crêpes						
Quantité de farine (en g)						

Cours - définition

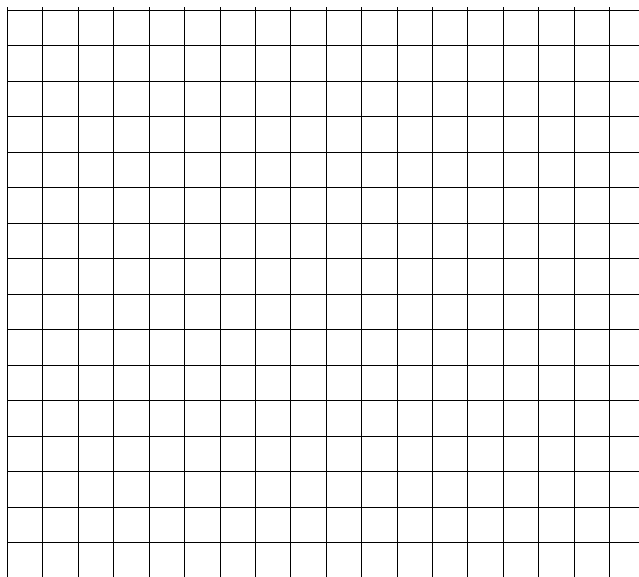
Dans un repère, la **représentation graphique** d'une fonction linéaire de coefficient a est une **droite passant par l'origine du repère**.

Elle est constituée de tous les points de coordonnées $(x ; ax)$.

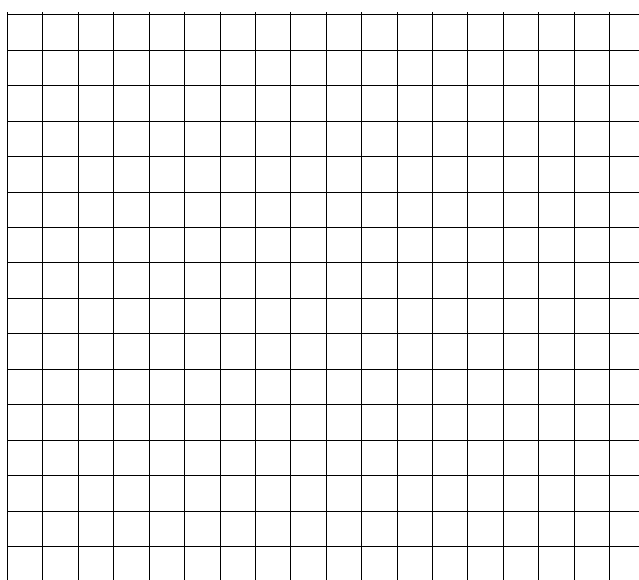
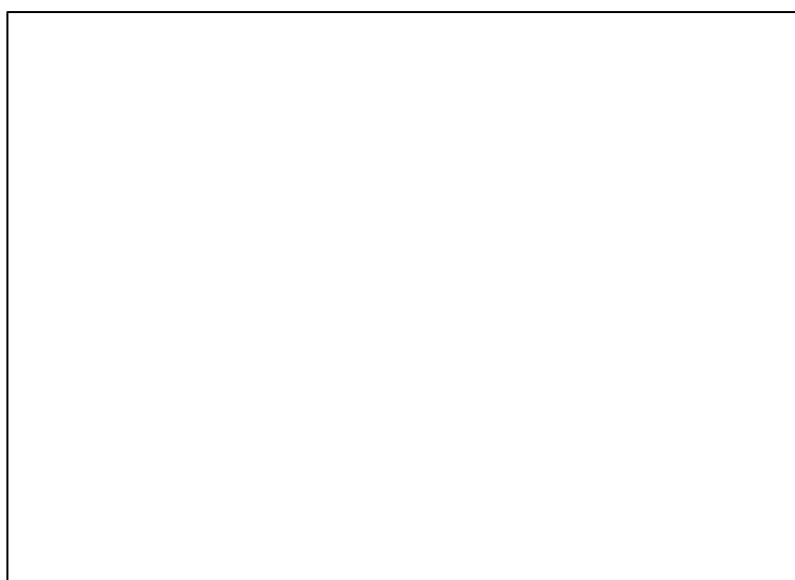
Le nombre a s'appelle le **coefficient directeur** (ou la pente) de la droite.

Exemples :

- *Représentation graphique de la fonction $f : x \mapsto 2x$.*



- *Représentation graphique de la fonction $g : x \mapsto -0,5x$.*



Le coefficient directeur a indique la direction de la droite.

