

Résolution d'un problème relevant d'une situation de proportionnalité

Liste des mots à compléter :

1. proportionnelles ; multipliant ; même nombre ; coefficient de proportionnalité
2. $a \times x$; coefficient de proportionnalité ; fonction linéaire ; droite ; origine
3. coefficient de proportionnalité ; plan ; réelles ; même ; 1 ; 100
4. multiplier ; $\frac{t}{100}$.
5. multiplier ; $(1 + \frac{t}{100})$; multiplier ; $(1 - \frac{t}{100})$.
6. proportion ; dénominateur

1. Reconnaître et utiliser une situation de proportionnalité

On dit que deux grandeurs sont lorsque les valeurs de l'une s'obtiennent en par un les valeurs de l'autre.
Ce nombre est appelé

2. Reconnaître et utiliser une fonction linéaire

▪ Définition :

Une situation de proportionnalité peut être modélisée par une fonction de la forme :

$f : x \mapsto \dots$ où a est le

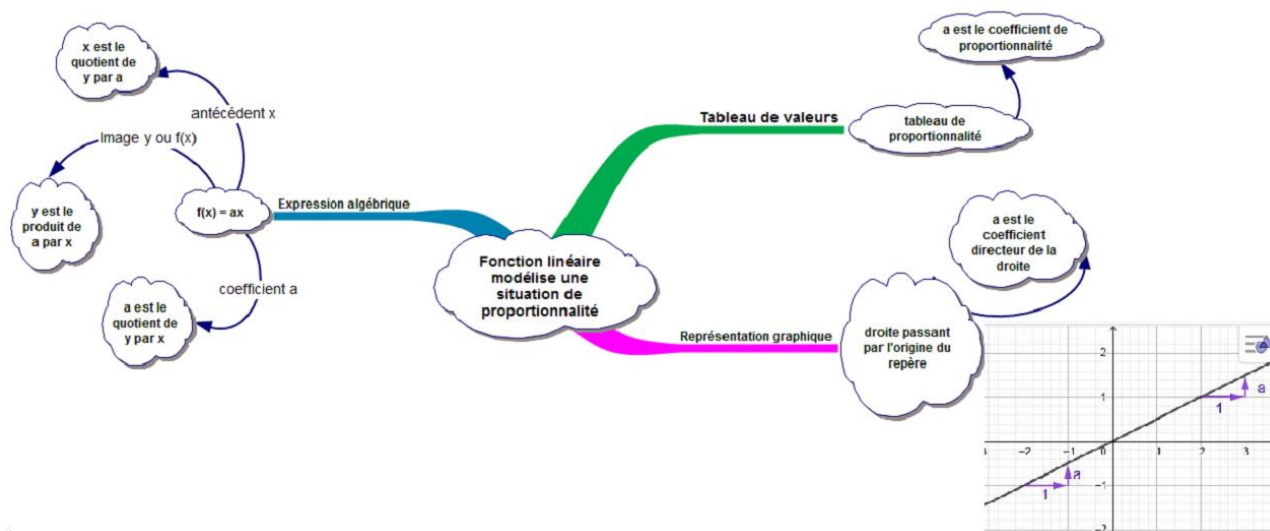
On note $f(x) = ax$.

Cette fonction est appelée

▪ Propriété :

La **représentation graphique** d'une fonction **linéaire** est une passant par l'..... **du repère**.

L'**équation** de la droite est $y = ax$ où a est appelé **coefficient directeur** de la droite.



3. Utiliser une échelle

▪ **Définition :**

L'échelle d'un plan est le entre les distances sur le et les distances, **exprimées dans la** **unité.**

$$\text{Échelle} = \frac{\text{distance sur le plan}}{\text{distance dans la réalité}}$$

Dire qu'un plan est à l'échelle $\frac{1}{100}$ signifie que **cm sur le plan** représente **cm dans la réalité.**

4. Appliquer un taux de pourcentage

▪ **Méthode :**

Calculer **t %** d'un nombre revient à ce nombre par

Exemple : 20 % de 50 € représente 10 € : $50 \times \frac{20}{100} = 10$.

5. Augmenter ou diminuer d'un pourcentage

▪ **Méthode :**

Augmenter une quantité de **t %** revient à cette quantité par

Diminuer une quantité de **t %** revient àcette quantité par

Exemples :

- augmenter 20 m de 5 % revient à effectuer : $20 \times \left(1 + \frac{5}{100}\right)$, soit 21 m ;
- diminuer 80 g de 7 % revient à effectuer : $80 \times \left(1 - \frac{7}{100}\right)$, soit 74,4 g.

6. Calculer un pourcentage

▪ **Méthode :**

Pour calculer **un pourcentage**, on peut exprimer une de **100** ou utiliser un **tableau de proportionnalité.**

Exemple : dans une classe de 30 élèves, 12 sont des filles. On a donc 40 % de filles dans cette classe : $\frac{12 \times 100}{30} = 40$.

Nombre de filles	12	40
Nombre d'élèves dans la classe	30	100