

Chapitre 3 : Proportionnalité

I. Rappel sur la proportionnalité

1. Montrer que deux grandeurs sont proportionnelles

Exemple 1 : Voici le prix de location d'une trottinette :

Temps loué (en h)	1	2	5
Prix à payer (en €)	5	10	25

Le prix est au temps loué. Le nombre s'appelle le coefficient de

.....

2. Compléter un tableau de proportionnalité

Voici les 3 méthodes vues en 6^{ème} pour compléter des tableaux de proportionnalité :

Exemple 2 : Complète les tableaux de proportionnalité suivants :

Grandeur A	4	7	
Grandeur B	6		15

Grandeur A	5	7	12
Grandeur B	8	11,2	

Grandeur A	8	24	12
Grandeur B	15		



Cette méthode fonctionne que pour et

3. Produit en croix

Nous allons voir une nouvelle méthode pour remplir une valeur dans un tableau : le produit en croix.

Voici un tableau de proportionnalité :

Multiplions les nombres comme indiqué par les flèches :

4	5
6	7,5

$$4 \times 7,5 = \dots\dots\dots$$

$6 \times 5 = \dots\dots\dots$ On remarque que les deux multiplications sont, ce sont les produits en

Ce procédé va nous aider à remplir des tableaux de proportionnalité :

2	5
6	

On a $\times$ = $\times$ Donc = $\times$ $\div$ =

3	8
.....	12

On calcule directement : $\times$ $\div$ =

A ton tour :

3	
10	16

.....	7
15	25

3	5	8
.....	12	

25	35	
45		90



YouTube



YouTube

II. Pourcentages

Définition : Un pourcentage de $t\%$ traduit une situation de de coefficient ...

Exemple 1 : Dans une tablette de chocolat de 250 g, il y a 30% de cacao. Quelle est la masse de cacao ?

1^{ère} Méthode : Avec la proportionnalité

30% de cacao signifie que dans 100 g de tablette, il y a de cacao.

Masse de la tablette (en g)		
Masse de cacao (en g)		

2^{ème} Méthode : Avec les fractions

Prendre 30% d'une quantité revient à multiplier ce nombre par $\frac{30}{100}$ c'est-à-dire faire :

..... x ÷ =

Il y a g de cacao dans la tablette de 250 g.

Cas particuliers : Prendre 50% d'une quantité, c'est en prendre, prendre 25% d'une quantité, c'est en prendre et prendre 75% d'une quantité, c'est en prendre

Exemple 2 : Dans une classe de 28 élèves, 25% font de l'AS. Combien d'élèves font de l'AS ?

Il y a donc élèves qui font de l'AS .



Exemple 3 : Dans magasin, un article coûte 50€. Il baisse de 20%. Quel est le nouveau prix de l'article ?

L'article coûte maintenant

Exemple 4 : Dans la classe, 21 élèves sur 30 sont droitiers. Quel le pourcentage de droitiers dans la classe ?

Il y a % de droitiers dans la classe.

III. Echelles

Définition : L'..... d'un plan est le coefficient de entre les distances sur le plan et les distances réelles, exprimées dans la même : $\frac{\text{Distance sur le plan}}{\text{Distance réelle}}$

Exemple 5 : Sur une carte à l'échelle $\frac{1}{10\,000}$, 1 cm représente cm c'est-à-dire Combien représente 5,3 cm sur la carte ?

Distance sur la carte (en cm)		
Distance réelle (en cm)		



Ainsi 5,3 cm représente en réalité cm c'est-à-dire m.