

5e - Chapitre 3 : Proportionnalité - Cours - Partie 1 - Rappels de 6e

Pendant tous les cours, je vous encourage à travailler avec vos camarades.

Échangez, partagez, comparez vos résultats, expliquez entre vous vos démarches et raisonnements

Chercher	Représenter	Modéliser	Calculer	Raisonner	Communiquer
Savoir trouver la bonne méthode, parmi les 5 possibles, pour calculer une quatrième proportionnelle	Savoir représenter une situation de proportionnalité par un tableau	Savoir modéliser une situation de proportionnalité par un tableau, un calcul d'échelle ou de pourcentage	Savoir calculer une quatrième proportionnelle, un % et une échelle	Savoir identifier si une situation est de proportionnalité, savoir donner un ordre de grandeur d'un résultat	

1 - Rappels de 6e :

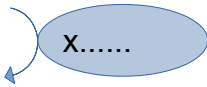
Définition : On dit que deux grandeurs sont proportionnelles si
 , appelé "coefficient de",
 par l'autre.

Exemple : Si un cahier coûte 8 yuans alors les grandeurs sont "....." et
 "....." et le coefficient de proportionnalité est

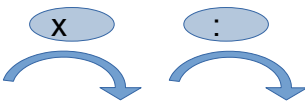
Méthodes pour résoudre un problème de proportionnalité :

Méthode 1 : Trouver le coefficient de proportionnalité :

Longueur du côté d'un carré (en cm)	2	3,5	7,2
Périmètre du carré (en cm)	8		



Méthode 2 : Calculs entre colonnes : Multiplication ou division par un nombre



Nombre de sacs fabriqués en tissu	50	150	
Mètres carrés de tissu nécessaires	4		6

Méthode 3 : Passage à l'unité :



Temps de marche (en h)	3	1	5
Distance parcourue (en km)	15		

Méthode 4 : Addition (ou soustraction) de deux colonnes pour trouver une troisième colonne



Nombre de repas	3	2	5
Prix en euros	12,9	8,6	21,5

Méthode 5 : Produit en croix (ou "règle de trois")

Nombre de repas	3	2
Prix en euros	12,9	

2 - Application de la proportionnalité : calcul d'échelles :

Définition : Une échelle est une, généralement de, indiquant le **rapport entre**

Exemple : Si on dit qu'un plan est à l'échelle $\frac{1}{1000}$ cela signifie que la réalité est plus que le plan, donc 1 cm sur ce plan correspond à une distance de dans la réalité.

Remarque : Une échelle peut être un par exemple dire qu'une photo d'une bactérie est à l'échelle 20 000 cela signifie que dans la photo, la bactérie est représentée que dans la réalité.

3 - Application de la proportionnalité : calcul de proportionnalité :

Règle 1 : Calculer t % d'une quantité revient à (on peut aussi par 100 d'abord puis par t)

Exemple : Dans un muffin aux amandes de 80 grammes, il y a 9 % d'amandes. Quelle masse d'amandes y a-t-il dans ce muffin ?

On calcule 9 % de 80 grammes, donc

On peut aussi calculer : car on rappelle que $9\% = \frac{9}{100} = 0,09$

Règle 2 : Pour exprimer une quantité par rapport à une autre en pourcentage, on calcule le et on multiplie par 100

Exemple : Quel pourcentage d'une classe de 30 élèves représentent 13 élèves ?

On calcule ce qui donne. de la classe environ.

Remarque : Certains pourcentages se calculent mentalement :

10 % de quelque chose c'est (donc on divise par)

25 % de quelque chose c'est (donc on divise par)

20 % de quelque chose c'est (donc on divise par)

50 % de quelque chose c'est