

Sommaire

- I. Reconnaître une situation de proportionnalité
- II. Utiliser la proportionnalité

Synthèse des compétences

Je dois savoir...	Maîtrise Insuffisante ● ●	Maîtrise Fragile ●	Maîtrise Satisfaisante ☆	Très Bonne Maîtrise ☆☆	Exercices d'application	Pour préparer le contrôle
Reconnaître une situation de proportionnalité à l'aide d'un tableau					Fiche N°1 ex 2	Refaire les exercices
Reconnaître une situation de proportionnalité à l'aide d'un graphique					Fiche N°1 ex 3/4/5	N°64/65 p 147
Compléter un tableau de proportionnalité (en utilisant les 3 méthodes)					Fiche n°2 N° 9/10/11/14 et 16 p 139	N°62/63 p 146
Utiliser un graphique pour résoudre des situations de proportionnalité					Fiche N°3	Refaire les exercices

I. Reconnaître une situation de proportionnalité

Définition : Deux grandeurs sont si les valeurs de l'une s'obtiennent en les valeurs de l'autre par un même nombre.
Ce nombre est alors appelé

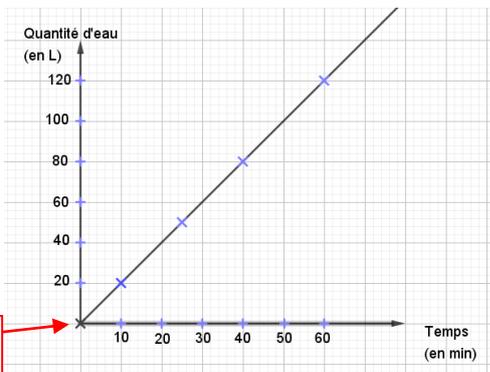
Propriété :, une situation de proportionnalité est représentée par (c'est-à-dire par qui passe par)

Exemples :

- Le prix de cerises vendues 2,70€ le kilogramme est proportionnel à leur poids.

Poids (en kg)	1	2	0,5	← × 2,70
Prix (en €)	2,70	5,40	1,35	

- La taille d'un enfant n'est pas proportionnelle à son âge.
A 8 ans, Emma mesurait 1,22m.
Or à 16 ans, il est totalement impossible qu'elle mesure 2,44m !!!
- Lorsque l'eau coule d'un robinet, la quantité d'eau écoulée est proportionnelle au temps :



Les points du graphique sont alignés avec l'origine du repère.

Méthodes pour reconnaître une situation de proportionnalité :

1^{ère} méthode : Dans un tableau

1. On dans du tableau :,
.....
 2. Si, c'est une situation de proportionnalité et le nombre obtenu est
- Si, ce n'est pas une situation de proportionnalité.

2^{ème} méthode : Dans un graphique

- Si les points du graphique forment, c'est une situation de proportionnalité.
- Si les points du graphique ou s'ils
..... alors ce n'est pas une situation de proportionnalité.

II. Utiliser la proportionnalité

Lorsque deux grandeurs sont proportionnelles, on peut toujours construire

.....

C'est en complétant ce tableau que l'on pourra résoudre des problèmes liés à la proportionnalité.

Méthodes pour compléter un tableau de proportionnalité :

Lorsqu'on veut compléter un tableau de proportionnalité, 3 méthodes sont possibles :

1. Utiliser les propriétés de la proportionnalité :

- ou les valeurs colonne pour obtenir les valeurs de la colonne suivante
- ou les valeurs de colonnes pour obtenir les valeurs d'une 3eme colonne.

	$\div 3$		
Nombre de crêpes	12	4	16
Quantité de farine (en g)	300		
		$+$	

$12 \div 3 = 4$ et $300 \div 3 = 100$

Donc pour faire 4 crêpes, il faut 100g de farine.

$12 + 4 = 16$ et $300 + 100 = 400$

Donc pour faire 16 crêpes, il faut 400g de farine.

2. Utiliser le coefficient de proportionnalité :

Nombre de cahiers	3	7	
Prix (en €)	4,05		$\times 1,35$

Le est : $4,05 \div 3 = 1,35$

Et $7 \times 1,35 = 9,45$

Donc 7 cahiers coûtent 9,45€.

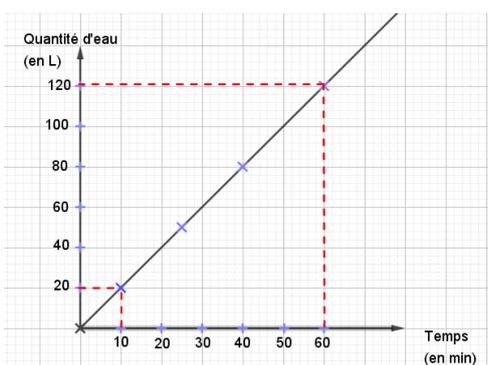
3. Utiliser le produit en croix :

Distance sur le plan (en cm)	4	7
Distance réelle (en m)	45	

On effectue le produit en croix : $7 \times 45 \div 4 = 315 \div 4 = 78,75$

Donc 7 cm sur le plan représentent 78,75 m en réalité.

Remarque : Si la situation de proportionnalité est représentée par un graphique, il suffit de lire le graphique.



Dans l'exemple de l'eau qui coule d'un robinet, il s'écoule 20L d'eau en 10 minutes et 120L en 60min.