

Leçon

Méthode :

Un tableau représente une situation de proportionnalité si pour passer d'une ligne à une autre, on multiplie par le MÊME nombre.

Exemple :

	Masse du morceau de viande en kg	0,5	1	1,3	
	Prix du morceau de viande en €	8	16	20,8	

$8 \div 0,5 =$; et
 Donc on multiplie la première ligne par pour obtenir la deuxième ligne.
 Donc
 Le coefficient de proportionnalité est .

Exemple :

Age (en années)	1	5	10	20
Taille(en m)	0,75	1,10	1,40	1,70

En effet mais

Exercices

Exercice 1 :

Ces deux tableaux sont-ils des tableaux de proportionnalité ?

a)	Temps écoulé (en jours)	1	7	365	b)	Jus d'orange (en L)	6	4
	Quantité d'eau (en L)	0,432	3,024	157,68		Prix à payer (en €)	9,12	6,48

Exercice 2 :

Jeanne achète du fromage râpé. Elle prend soit trois petits paquets de 70g chacun à 1,16€, soit un paquet de 200g à 1,32€.

- 1) Représenter la situation à l'aide d'un tableau.
- 2) Le prix est-il proportionnel à la quantité de fromage ?

Exercice 3 :

Ces situations sont-elles des situations de proportionnalité ?
 Vous pourrez vous aider d'un tableau.

- 1) Au supermarché, un paquet de gâteaux coute 1,70€ à l'unité et un lot de 6 paquets des mêmes gâteaux coute 9,90€.
- 2) Léo mesurait 52 cm à 1 mois puis 56 cm à 3 mois.
- 3) Un morceau de musique coute 1,20€ sur un site d'achat de musique en ligne. Cinq morceaux coutent 6€.

Compétence : Savoir calculer une quatrième proportionnelle à l'aide du coefficient de proportionnalité

Leçon

Méthode :

Pour compléter un tableau de proportionnalité, on peut chercher le coefficient de proportionnalité.

Exemple :

Compléter ce tableau de proportionnalité :

2	8	10
5	20	...

On observe que pour passer de la première à la deuxième ligne, on a multiplié par .
Donc .

Exercices

Exercice 1 :

Marie fait le plein d'essence de son scooter dont le réservoir à une contenance de 5,5L.
La station service affiche un prix de l'essence à 1,22€le litre.
Cette situation représente une situation de proportionnalité.

1) Recopier et compléter ce tableau.

Quantité d'essence acheté (en L)			

- 1) Combien va-t-elle payer son plein d'essence ?
- 2) Quelle quantité d'essence peut-elle payer avec 5€ ?

Exercice 2

Un marchand de bois pour cheminée propose cinq stères de bois pour 150€. Comme il ne peut pas dépenser cette somme d'un seul coup, il ne prend que trois stères. Combien va-t-il payer ?

- 1) Il s'agit d'une situation de proportionnalité. Faire un tableau pour répondre aux questions.
- 2) Quel est le coefficient de proportionnalité ?
- 3) Quel est le prix de 3 stères ?

Exercice 3

1) Avec 2,5 kg d'oranges, j'obtiens 2 litres de jus.
Quelle masse (en kg) d'oranges faut-il pour obtenir 12 L de jus d'oranges ?

2) Un automobiliste a parcouru 250 km et a consommé 20 L d'essence.
Quelle a été la consommation moyenne du véhicule aux 100 km ?

Compétence : Savoir calculer une quatrième proportionnelle à l'aide du lien entre les colonnes

Leçon

Méthode :

Pour compléter un tableau de proportionnalité, on peut :

- Multiplier ou diviser les nombres d'une autre colonne par un même nombre.
- Ajouter ou soustraire les nombres de deux autres colonnes.

Exemple :

Compléter ce tableau de proportionnalité :

5	7	30	37
7,5	10,5

Exercices

Exercice 1 :

Une recette de pâte à crêpes indique qu'il faut 300 g de farine pour cuisiner 12 crêpes.

Cette situation représente une situation de proportionnalité.

1) Recopier et compléter ce tableau.

Nombre de crêpes			

1) Quelle quantité de farine faut-il pour cuisiner 4 crêpes? 2) Quelle quantité de farine faut-il pour cuisiner 16 crêpes?

Exercice 2

Une personne consomme 60 m² d'eau par an. Dans un immeuble comprenant trois appartements sans compteur individuel, habitent 2 familles de 3 personnes et 1 personne seule.

Quelle quantité d'eau tous ces habitants vont-ils consommer au cours d'une année?

Faites un tableau pour vous aider.

Exercice 3

Voici le tableau de valeurs nutritionnelles pour 100 g de pâtes.

INFORMATIONS NUTRITIONNELLES	
Valeurs moyennes	Pour 100 g de pâtes crues
Énergie	1537 kJ - 363 kcal
Matières grasses	4,6 g
dont saturées	1,2 g
Glucides	64 g
dont sucres	3 g
Fibres	3 g
Protéines	15 g
Sel	0,1 g

Calculer la valeur énergétique pour une personne qui consomme 60 g de pâtes dans un repas.

Compétence : Savoir calculer une quatrième proportionnelle à l'aide du passage à l'unité

Leçon

Méthode :

Pour compléter un tableau de proportionnalité, il peut être judicieux de revenir à l'unité.

Exemple :

Compléter ce tableau de proportionnalité :

Nombres de cahier	6	14
Prix en euros	8,1	...

On calcule le prix d'un cahier.

Le prix du cahier est de
est aussi le

Les 14 cahiers coûtent donc

Exercices

Exercice 1 :

Clara a acheté 3 cahiers pour 4,20€. Emma a besoin de 7 cahiers. Combien devra-t-elle payer? Recopier et compléter ce tableau pour vous aider.

Nombre de cahiers	3	1	7

Exercice 2

Un bouquet de 30 roses coute 36€.

1) Recopier et compléter ce tableau de proportionnalité.

Nombre de roses	30		

2) Quelle est le prix d'une seule rose ?

3) Quelle est le prix de 7 roses ?

Exercice 3

Lucas fait des crêpes pour la Chandeleur.

Pour 8 personnes, il a besoin de 250 g de farine, 4 œufs, 0,5 L de lait et 50 g de beurre.

1) Quelles sont les quantités des ingrédients à utiliser si Lucas veut faire des crêpes pour 1 personnes ?

2) Quelles sont les quantités des ingrédients à utiliser si Lucas veut faire des crêpes pour 26 personnes ?