

## Problèmes de proportionnalité : utiliser un ..... de proportionnalité.

(problèmes extraits des manuels *A portée de maths*, *Petit phare CM1* et *Pour comprendre les mathématiques* chez Hachette)

Aujourd'hui, nous partons à la découverte d'une nouvelle technique pour résoudre des problèmes de proportionnalité, l'utilisation d'un ..... et du .....

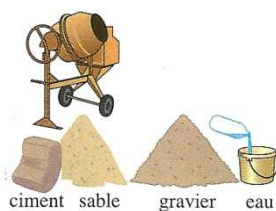
1. Complétez ce tableau en modifiant les quantités de chaque ingrédient en fonction du nombre de personnes.

CLAFOUTIS POIRES ET CITRON VERT					
Ingrédients	Pour 2 personnes	Pour 4 personnes	Pour 6 personnes	Pour 8 personnes	Pour 10 personnes
Crème fraîche (en cL)		50			
Jaunes d'œuf		6			
Sucre (en g)		70			
Maïzena (en g)		20			
Gousses de vanille		2			
Citron vert		1			
Poires		5			

A votre avis, pourquoi a-t-on présenter les quantités dans un tableau ?

2. Béton.

Un maçon fabrique du béton.  
Pour un sac de 25 kg de ciment,  
il ajoute :  
– 40 litres de sable ;  
– 50 litres de gravier ;  
– environ 12 litres d'eau.



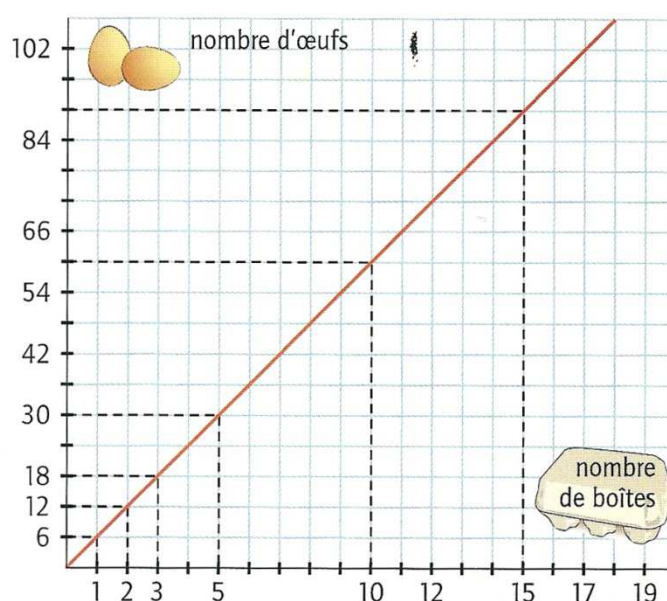
Ciment en kg	25	...	75	...	250
Sable en L	40	80	...	...	...
Gravier en L	50	...	...	...	...
Eau en L	12	...	...	48	...

A votre avis, pourquoi a-t-on présenter les quantités dans un tableau ?

3. Emballage d'œufs.

On emballe les œufs par boîte de 6.  
Observe le graphique ci-contre, puis recopie et complète les phrases.

- Dans 3 boîtes, il y a ... œufs.
- Dans 5 boîtes, il y a ... œufs.
- Dans 7 boîtes, il y a ... œufs.
- Pour emballer 54 œufs, il faut ... boîtes.
- Dans 14 boîtes, il y a ... œufs.
- Pour emballer 102 œufs, il faut ... boîtes.



Qu'a de particulier le graphique ?  
Essaie d'expliquer.

Inventez un tableau pour présenter les informations du graphique.

4. Une voiture consomme 6 litres d'essence pour parcourir 100 km.

Reproduis et complète ce tableau.

Distance (en km)	6	3		18	
Consommation d'essence (en L)	100		150		500

5. Une voiture consomme 5 L de gazole aux 100 km.

a. Quelle quantité de gazole consomme-t-elle pour parcourir :

♦ 200 km ? ♦ 50 km ? ♦ 350 km ?

b. Quelle distance peut-elle parcourir avec 25 L ? avec 50 L ?

→ Utilise un tableau de proportionnalité.

6. S'entraîner à trouver le ..... de proportionnalité et à compléter un ..... de proportionnalité.

1 Calcule le nombre manquant.

Marteaux	3	2	5
Prix payé (en €)	45	30	?

2 Calcule les nombres manquants.

Tournevis	3	5	8	11
Prix payé (en €)	6	10	?	?

3 Calcule les nombres manquants.

Boulons	4	6	10	20
Prix payé (en €)	3	4,5	?	?

7.

**PROBLÈME** On a mesuré la taille d'une chenille en fonction de son âge.

Âge (en jours)	10	20	30	40
Taille (en mm)	6	17	28	50

La taille de la chenille est-elle proportionnelle à son âge ? Explique ta réponse.



8.

**PROBLÈME** Un fermier élève des canetons. Il nourrit ses 24 canetons avec des granulés. Chaque jour, il leur donne 1 320 g de granulés en tout. Ce fermier achète 12 autres canetons.

Quelle quantité de granulés donnera-t-il à l'ensemble des canetons durant une semaine ?





1.

Une animalerie vend des hamsters.  
Tous les hamsters coûtent le même prix.  
Le prix de 6 hamsters est 33 €.  
Combien coûtent :  
a) 2 hamsters ?      b) 8 hamsters ?

Utilise le tableau suivant :

Nombre de hamsters			
Prix (en €)			

2. Complète ces tableaux de proportionnalité.

Calcule les nombres manquants.

Nombre de gommes	2	4	6	20
Prix payé (en €)	3	?	?	?

Calcule les nombres manquants.

Nombre d'équerres	3	6	18
Prix payé (en €)	4,5	?	?

Calcule les nombres manquants.

Nombre de livres	8	4	2	1
Prix payé (en €)	28	?	?	?

3. Un jardinier est payé 50 € pour 4 h de travail.  
Il a travaillé 8 heures chez Mme Auran, 12 heures chez M. Dupré et 6 heures chez Mme Nicolas.  
Combien a-t-il gagné chez chaque employeur ?

Employeurs	Temps de travail (en h)	Salaire (en €)
Salaire horaire	4 h	50 €
Chez Mme Auran		
Chez M. Dupré		
Chez Mme Nicolas		

4.

Pour faire une tarte pour 6 personnes, il faut :

- 800 g de pommes ;
- 180 g de sucre en poudre ;
- 300 g de pâte brisée.

- 1) Quelles quantités d'ingrédients sont nécessaires pour réaliser cette tarte pour 3 personnes ?
- 2) Déduis-en les quantités pour 9 personnes.

Utilise le tableau suivant :

Nombre de personnes	Masse de pommes	Masse de sucre	Masse de pâte brisée
Pour 6 personnes			
Pour 3 personnes			
Pour 9 personnes			

5. Observe cette publicité, puis indique si les prix sont proportionnels. Justifie ta réponse.

VÉTIDÉGRIFF

Les 2 tee-shirts couleur **12 €**

Les 5 tee-shirts couleur **24 €**

