

La proportionnalité

Résoudre un problème de proportionnalité

Méthode 1 : on utilise le coefficient de proportionnalité

Méthode 2 : on utilise « la règle de trois » (trois étapes) on dit aussi le passage à l'unité

Méthode 3 : on utilise le tableau de proportionnalité « horizontalement » : reprenons l'exemple des baguettes

Chez le pâtissier : il faut 150 grammes de farine pour réaliser un gâteau pour 4 personnes. Quelle sera la quantité de farine nécessaire pour un gâteau destiné à 5 personnes ?

Pour faire un gâteau à 4 personnes, il faut 150g de farine
 Pour faire un gâteau à 1 personne il en faut 4 fois moins soit $150 \div 4 = 37,5$ g
 Pour faire un gâteau à 5 personnes, il faut $37,5 \times 5 = 187,5$ g
 La quantité de farine nécessaire est 187,5 g.

Pour passer de 4 baguettes à 8 baguettes, on double le nombre de baguettes, on double donc le prix.
 Pour trouver le prix de 5 baguettes, on peut ajouter le prix de 2 et le prix de 3.

Nombre de baguettes	1	2	3	4	5	8	10
Prix en Euros	0,90	1,80	2,70	3,60	4,50	7,20	9

Annotations: $\times 0,9$ (pointing to the first row), $\times 2$ (under the 4, 5, 8, 10 columns), and arrows showing the relationship between 4 and 8, and 5 and 10.

1) On calcule le « coefficient de proportionnalité » :
 $150 \div 4 = 37,5$ donc $? = 37,5$
 2) On multiplie 5 par 37,5 : $37,5 \times 5 = 187,5$
 Ainsi $??? = 187,5$. Il faut donc 187,5 g de farine

Nombre de personnes	4	5	x ?
Quantité de farine (en g)	150	???	



Situation de proportionnalité

Deux grandeurs sont proportionnelles si les valeurs de l'une s'obtiennent en multipliant (ou en divisant) par un même nombre les valeurs de l'autre.

Chez le boulanger, le prix d'une baguette est 0,90 € : j'achète 4 baguettes, je paie 3,60 €. Si j'en prends 8, je paierai 7,20 €. Les deux grandeurs proportionnelles sont le prix à payer et le nombre de baguettes. On dit que le prix à payer est proportionnel au nombre de baguettes.



Tableau de proportionnalité

Le nombre qui permet de passer d'une ligne à l'autre dans un tableau de proportionnalité est appelé coefficient de proportionnalité.



Quantité (en kg)	1	2	3	x 2
Prix à payer (en €)	2	4	6	