

Proportionnalité

1. Reconnaître un tableau de proportionnalité p2 2. Compléter un tableau de proportionnalité p2

1. Reconnaître un tableau de proportionnalité

Il y a **proportionnalité** dans un tableau lorsque l'on passe d'une ligne à l'autre en multipliant par un nombre. Ce nombre est appelé **coefficient de proportionnalité** du tableau.

Exemples :

Lucie relève le prix des huîtres chez un vendeur. Voici les observés :

Masse en kg	1	2	4	6
Prix en €	4	8	16	24

On calcule les quotients :

$$\frac{4}{1}=4 ; \frac{8}{2}=4 ; \frac{16}{4}=4 ; \frac{24}{6}=4$$

Les quotients sont **égaux**.

On passe de la première ligne à la deuxième ligne du tableau en multipliant par le nombre 4.

Ce tableau est **un tableau de proportionnalité**, 4 est le **coefficient de proportionnalité**.

Les prix sont **réguliers**. Le prix correspond toujours au nombre de kilogrammes que le client achète.

Lucie relève le prix des huîtres chez un deuxième vendeur. Voici les tarifs observés :

Masse en kg	1	2	4	6
Prix en €	5	9	15	20

On calcule les quotients :

$$\frac{5}{1}=5 ; \frac{9}{2}=4,5$$

Les quotients **ne sont pas égaux**.

On ne peut pas passer de la première ligne à la deuxième ligne du tableau en multipliant par un même nombre.

Ce tableau **n'est pas un tableau de proportionnalité**.

Les prix ne sont pas **réguliers**. Plus le client achète de kilogrammes d'huîtres, moins il paye cher le kilogramme.

2. Compléter un tableau de proportionnalité

Il existe plusieurs méthodes pour compléter un tableau de proportionnalité.

Prenons un exemple :

Dans tout cet exemple, **2kg de pommes coûtent 2,50€**. Le prix payé est proportionnel à la masse de pommes achetées.

Nous allons calculer le prix de 5kg, 7kg, 6kg, 7,2kg, 9,84kg de pommes **en utilisant différentes méthodes**.

✓ Passage à l'unité

Masse en kg	2	1	5
Prix en €	2,50	1,25	6,25

$\xrightarrow{\div 2}$ $\xrightarrow{\times 5}$

Le prix de 5 kg de pommes est **6,25€**.

✓ Addition de colonnes

Masse en kg	2	1	5	7
Prix en €	2,50	1,25	6,25	8,75

Le prix de 7kg de pommes est **8,75€**.

✓ Multiplier une colonne

Masse en kg	2	1	5	7	6
Prix en €	2,50	1,25	6,25	8,75	7,50

Le prix de 6kg de pommes est **7,50€**.

✓ Coefficient de proportionnalité

Masse en kg	2	1	5	7	6	7,2
Prix en €	2,50	1,25	6,25	8,75	7,50	9

Le prix de 7,2kg de pommes est **9€**.

✓ Utilisation du produit en croix

Masse en kg	2	1	5	7	6	7,2	9,84
Prix en €	2,50	1,25	6,25	8,75	7,50	9	12,3

On effectue le calcul $\frac{9,84 \times 9}{7,2} = 12,3$

Le prix de 9,84kg de pommes est **12,30€**.