

Séquence 1-1 : rappels sur la proportionnalité

1) Reconnaître une situation de proportionnalité ou de non proportionnalité.

Définition :

On reconnaît une **situation de proportionnalité** entre deux grandeurs, si l'on obtient les valeurs d'une des deux grandeurs en multipliant les valeurs de l'autre par le même nombre.

Ce même nombre est appelé le **coefficient de proportionnalité**.

Ex : Au cinéma, une place coûte 7 €.

Si on achète 4 places, on paie 28 €.

Pour 12 places achetées, on paie 84 €.

C'est une situation de proportionnalité car les deux grandeurs (nombre de places achetées et le prix payé) sont proportionnelles :

$$7 = 1 \times 7 \quad 28 = 4 \times 7 \quad 84 = 12 \times 7$$

Le prix à payer est obtenu en multipliant par 7 le nombre de places achetées.

7 est le coefficient de proportionnalité.

Définition :

Un tableau qui contient des grandeurs proportionnelles est appelé un **tableau de proportionnalité**.

Ex :

$\times \frac{2}{3}$	3	6	15
	2	4	10

Ce tableau est un tableau de proportionnalité.

2) Compléter un tableau de proportionnalité.

a) avec le coefficient de proportionnalité.

Il faut 6 seaux de raisins pour remplir une hotte de vendangeur de 15 litres. Combien faut-il de seaux pour remplir une hotte de 10 litres ?

Nombres de seaux	6	
Volume de vin(en litres)	15	10

Le coefficient de proportionnalité est : $15 \div 6 = 2,5$ (pour avoir $6 \times \dots = 15$).

Donc il faut $10 \div 2,5 = 4$ seaux pour remplir une hotte de 10 litres.

b) avec le passage à l'unité.

6 roses coûtent 9 €. Quel est le prix de 42 roses ?

On cherche le prix d'une rose $\rightarrow 9 \div 6 = 1,5$ €

Donc 42 roses coûtent : $42 \times 1,5 = 63$ €.

c) en utilisant les propriétés additives et multiplicatives.

Au marché, le prix des fruits et légumes est proportionnel à la masse achetée. Voici le prix des tomates en fonction de leur masse.

Masse des tomates (en kg)	2	3	5	10	
Prix (en €)	2,50	3,45			

A faire à la maison :

1) Les tableaux suivants sont-ils des tableaux de proportionnalité ?

Expliques ta réponse.

2	5	6
6	15	18

10	20	30
15	30	50

2) Compléter les tableaux de proportionnalité suivants. Ecris les calculs effectués.

a)

4	9		3
20		35	

b)

Masse (en kg)	6	17
Prix (en kg)	13	

3) Compléter les tableaux suivants en indiquant les calculs effectués sur les colonnes.

a.

0,4	0,8	1,2	12	20
4,5		13,5		

b.

5	2,5	7,5	37,5
7			