

# La proportionnalité (1)

Observe les deux tableaux .

– le tableau A représente la courbe de poids d'un enfant pendant les 18 premiers mois de sa vie ;

A	Âge (en mois)	Poids (en.kg)
	1	4
	3	5
	6	7
	9	8
	12	9
	15	10
	18	12

Vous devez reconnaître ce tableau que nous avons travaillé ensemble en classe avant le confinement. Je vous invite à répondre de nouveau aux questions rapidement et à écouter les conclusions dans l'enregistrement 1 .

**Tableau A**

- a) Quel est le poids d'un enfant de 6 mois ?  
 b) Peux-tu calculer le poids d'un enfant de 16 mois ? Pourquoi ?

le tableau B représente le prix des places d'un concert suivant le nombre de personnes.

B	Nombre de personnes	Prix (en €)
	1	25
	2	50
	3	75
	4	100
	5	125
	10	250

Plusieurs techniques pour trouver les réponses :

- multiplier par 25 pour passer de la première à la deuxième colonne
- Additionner ou soustraire le contenu des cases pour arriver au nombre souhaité et faire de même pour le prix.

Même chose ici, vous pouvez écouter l'enregistrement 2 .

### Tableau B

- Quel est le prix de 3 places de concert ? de 5 places ?
- Peux-tu calculer le prix de 8 places de concert ?
- Combien peut-on avoir de places en payant 350 € ?
- Comment fait-on pour passer de la 1<sup>re</sup> colonne à la 2<sup>e</sup> colonne ?

B	Nombre de personnes	Prix (en €)
	1	25
	2	50
	3	75
	4	100
	5	125
	10	250

$\times 25$

C'est proportionnel parce que je peux passer à chaque fois d'une colonne à l'autre en multipliant par un même nombre.

$1 \times 25 = 25$

$2 \times 25 = 50$

$3 \times 25 = 75 \dots\dots$

Pour mieux comprendre, écoutez l'enregistrement

Objectif 1: reconnaître une situation de proportionnalité

3.

0	2	4	7	10
8	16	34	56	80

1

Parmi ces tableaux, quels sont les tableaux de proportionnalité ?

Justifie ta réponse en indiquant comment on passe de la 1<sup>re</sup> ligne à la 2<sup>e</sup> ligne.

A

0	2	4	7	10
8	16	34	56	80

$\times ?$

B

20	150	240	500	1 000
2	15	24	50	100

$\times ?$

C

7	11	16	20	50
49	77	112	140	350

$\times ?$

1 Parmi ces tableaux, quels sont les tableaux de proportionnalité ?

Justifie ta réponse en indiquant comment on passe de la 1<sup>re</sup> ligne à la 2<sup>e</sup> ligne.

A

<del>0</del>	2	<del>4</del>	7	10
8	16	34	56	80

$\times 8$  Ce n'est pas proportionnel.

B

20	150	240	500	1 000
2	15	24	50	100

$\times 10$  C'est proportionnel.

C

7	11	16	20	50
49	77	112	140	350

$\times 7$  C'est proportionnel.

Loïc a 10 ans. Il mesure 1,41 m et pèse 38 kg. Peux-tu dire quelle sera sa taille et quel sera son poids quand il aura 20 ans ? 30 ans ? 40 ans ? Justifie ta réponse.

L'abonnement à un quotidien coûte 142 € pour 3 mois et 274 € pour 6 mois. Peut-on dire que le prix de l'abonnement est proportionnel à la durée ? Pourquoi ?

**1** \* Cette situation est-elle une situation de proportionnalité ? Justifie.

- a. 1 tablette de chocolat coûte 1,80 €. Le lot de 3 tablettes coûte 5 €.
- b. 1 bouteille d'eau coûte 0,50 €. Le pack de 6 bouteilles coûte 3 €.
- c. Une baguette de 250 g coûte 0,80 €. Un pain de 1,5 kg vaut 4,80 €.
- d. À 6 ans, Jean pèse 18 kg. À 12 ans, il pèsera 32 kg.



enregistrement 4

4 Loïc a 10 ans. Il mesure 1,41 m et pèse 38 kg. Peux-tu dire quelle sera sa taille et quel sera son poids quand il aura 20 ans ? 30 ans ? 40 ans ? Justifie ta réponse.

ici, la situation n'est pas proportionnelle, vous savez déjà pourquoi. Ici aussi.

1,5 kg = 1500g  
 250g x \_\_\_\_ = 1500g  
 C'est 6 : il faut 6 baguettes pour faire un pain.  
 Le pain devrait coûter 6 fois plus cher que la baguette :  $6 \times 0,80\text{€} = 4,80\text{€}$ . C'est proportionnel.

142€ pour 3 mois, 6 mois c'est deux fois plus, cela devrait coûter deux fois plus cher.  $142 \times 2 = 284\text{€}$ .  
 Il y a eu 10 € de réduction, ce n'est donc pas proportionnel.

L'abonnement à un quotidien coûte 142 € pour 3 mois et 274 € pour 6 mois. Peut-on dire que le prix de l'abonnement est proportionnel à la durée ? Pourquoi ?

1 bouteille c'est cinquante centimes, 6 bouteilles, c'est 6 fois plus.  $6 \times 0,50 = 3\text{€}$ .  
 C'est proportionnel.

1 tablette c'est 1,80€ donc 3 tablettes, c'est normalement 3 fois plus cher.  
 $3 \times 1,80\text{€} = 5,40\text{€}$   
 Ce n'est pas proportionnel.

- 1 \* Cette situation est-elle une situation de proportionnalité ? Justifie.
- a. 1 tablette de chocolat coûte 1,80 €. Le lot de 3 tablettes coûte 5 €.
  - b. 1 bouteille d'eau coûte 0,50 €. Le pack de 6 bouteilles coûte 3 €.
  - c. Une baguette de 250 g coûte 0,80 €. Un pain de 1,5 kg vaut 4,80 €.
  - d. À 6 ans, Jean pèse 18 kg. À 12 ans, il pèsera 32 kg.

