

CHERCHONS ENSEMBLE

Observe ces deux tableaux :

- le tableau A représente la courbe de poids d'un enfant pendant les 18 premiers mois de sa vie ;
- le tableau B représente le prix des places d'un concert suivant le nombre de personnes.

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

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

Réponds aux questions.

Tableau A

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

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^{re} colonne à la 2^e colonne ?

Représente ces deux tableaux sous forme de graphiques. Que constates-tu ?

Une **situation de proportionnalité** peut être représentée de deux façons.

1) **Par un tableau** : on passe d'une colonne à l'autre (ou d'une ligne à l'autre) en multipliant ou en divisant par un même nombre.

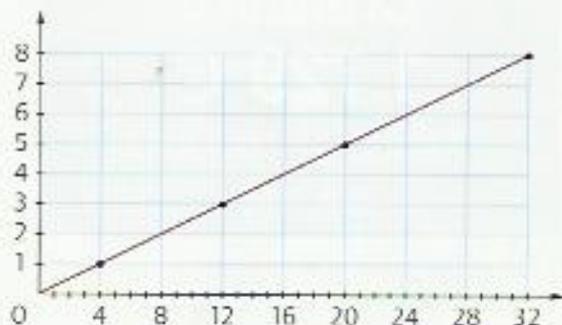
1	4
3	12
5	20
8	32

Diagramme illustrant la multiplication par 4 (m 4) et la division par 4 (d 4) entre les colonnes.

1	3	5	8
4	12	20	32

Diagramme illustrant la multiplication par 4 (m 4) et la division par 4 (d 4) entre les lignes.

2) **Par un graphique** : tous les points sont alignés sur une droite passant par le point O.



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

Justifie ta réponse en indiquant comment on passe de la 1^{re} ligne à la 2^e ligne.

A

0	2	4	7	10
8	16	34	56	80

B

20	150	240	500	1 000
2	15	24	50	100

C

7	11	16	20	50
49	77	112	140	350

- 2 Reproduis et complète ces tableaux de proportionnalité.

9	2	7		16	20
54			60		

m...

56	32		80		160
7		9		16	

d...

- 3 Trace les graphiques correspondant à ces situations. Quelle est la situation de proportionnalité ?

Justifie ta réponse.

Côté du carré (en cm)	1	2	3	4	5	6
Périmètre (en cm)	4	8	12	16	20	24

Temps de stationnement (en h)	1	2	3	4	5	6
Coût du parking (en €)	2	3	5	6	8	9

- Reproduis et complète ces tableaux en utilisant les propriétés des tableaux de proportionnalité.

72	24		400		
9		6		15	12

6	1,5	3	45	15	
					60

d 2

- 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.

- 5 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 ?

- 6 La vitesse d'un bateau se calcule en nœuds : un nœud équivaut à 1 852 mètres parcourus en une heure.

a) Reproduis et complète le tableau.

Vitesse (en nœuds)	2	10	5	15	27
Vitesse (en km/h)					

b) Établis le graphique correspondant à cette situation.

- 7 a) Pour obtenir 100 litres de béton, on mélange 20 kg de gravier, 40 kg de sable, 20 kg de ciment et 20 L d'eau. Que faut-il pour réaliser 500 L de béton ?

b) Pour faire une dalle de 2 500 L de béton, un maçon aura-t-il assez de 9 sacs de 50 kg de ciment ? De quelle quantité de sable aura-t-il besoin ?

A TOI DE JOUER...



Recette du milk-shake pour 10 personnes

2 L de lait
5 yaourts
1 kg de fruits
10 cuillères de sucre en poudre

Quelles quantités d'ingrédients sont nécessaires pour préparer des milk-shakes pour 30 personnes ? pour 12 personnes ?