

Exercices – Reconnaître une situation de proportionnalité

Exercice 1 :

Ces tableaux sont-ils des tableaux de proportionnalité ?

a)

10	20	30
5	10	15

b)

5	15	25
10	20	30

c)

3	5	10
3,3	5,5	10,10

d)

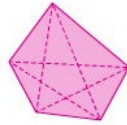
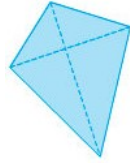
27	42	51
18	28	34

Exercice 2 :

1) Compléter le tableau ci-contre.

A-t-on un tableau de proportionnalité ?

Quadrilatère Pentagone Hexagone



	Quadrilatère	Pentagone	Hexagone
Nombre de côtés			
Nombre de diagonales			

2) Pour chaque cas, fais un tableau, puis explique si c'est une situation de proportionnalité.

a)

b)

c)

Exercice 3 :

Ces tableaux sont-ils des tableaux de proportionnalité ? Justifier votre réponse !

a)

Age (en année)	2	5
Taille (en cm)	90	110

b)

Masse de pommes (en kg)	2	4	5
Prix (en €)	3,4	6,8	8,5

c)

Temps (en minute)	7	9	12
Distance (en km)	9,73	12,51	16,68

Exercices – 1^{re} méthode : En utilisant les colonnes (coefficient de proportionnalité)

Exercice 4 :

Grâce à la première méthode, recopier et compléter ces tableaux de proportionnalité.

À faire sur le cahier ! Écrire un calcul pour justifier.

a)

10	12	23
25		

b)

8	11	
13		19,5

c)

Masse de fromage (en g)	40	250	
Apport calorique (en kcal)	130		455

d)

9	11	7
81		

e)

5	8	
25		60

f)

Nombre de stylos	12		18
Prix (en €)	6	7	

Exercice 5 :

Grâce à la méthode du coefficient de proportionnalité, résoudre ce problème.

Dans une imprimerie, nous avons besoin de 48 feuilles de papier pour imprimer 4 journaux.

Combien de feuilles avons-nous besoin pour imprimer 7 journaux ?




Exercices – 2^e méthode : En utilisant les lignes


Exercice 6 :

Utilise la deuxième méthode pour compléter les tableaux de proportionnalité suivants :


À faire sur le cahier ! Écrire un calcul pour justifier.

a) 


3	12	15
2		

b) 


5		20
6	18	

c) 


4	12	
7		28

d) 

3	4,2	
7		10,5

e) 

11		41,25
7	18,55	

f) 

4	12	
7		28

Exercice 7 :



Grâce à la deuxième méthode, résoudre ce problème.


Un groupe de sept personnes se rend au théâtre. Ils payent 45 €. Un peu plus tard, un groupe de 28 personnes arrive. Sachant que le prix d'une place est unique, combien vont-ils payer ?

Exercices – 3^e méthode : En passant par l'unité


Exercice 8 :

Utilise le passage à l'unité pour compléter les tableaux de proportionnalité suivants :


À faire sur le cahier !

a) 


11	3	
37,4		

b) 

2	5	
	21,3	

c) 

8	5	
20		

d) 

9	7	
	36,4	

Exercice 9 :



Grâce à la méthode du passage à l'unité, résoudre ce problème.


J'achète des couteaux de cuisine. 5 couteaux m'ont coûté 16,2 €. Mon frère veut acheter 7 couteaux identiques aux miens. Combien va-t-il payer ?

Exercices – 4^e méthode : En utilisant l'additivité de la proportionnalité


Exercice 10 :

Utilise la quatrième méthode pour compléter ces tableaux de proportionnalité :


À faire sur le cahier ! Écrire un calcul pour justifier.

a) 

10	30	40
17	51	

b) 

2,1	5	7,1
11,76	28	

c) 

2	3,25	5,25
2,4		7,8

Exercice 11 :

En utilisant l'additivité de la proportionnalité, résoudre ce problème.

Dans une boulangerie tous les croissants ont le même prix. 3 croissants coûtent 2,88 € et 7 croissants coûtent 6,72 €. Combien coûtent 10 croissants ?



Tableaux de proportionnalité

 **Exercice 12 :** Compléter les tableaux de proportionnalité suivants. Vous pouvez ajouter des flèches si vous le souhaitez. Il n'est pas nécessaire d'écrire les calculs.

2	5	7
10		

2	12	20
7		

5		9
25	35	

24	40	
6		7

3	9	18
2		

7	8	11
	24	

8		40
9	27	

15		45
6	24	

5	15	55
2		

3	6	8
		64

5	7	12
7,5	10,5	

48	8	
	11	33

8	24	40
	3	

10	5	
4		12

3	5	8
4,2		11,2

9	7	
	63	99

Problèmes - Proportionnalité

 **Exercice 13 :**

Utilise la méthode la plus adaptée pour compléter ces tableaux de proportionnalité. Écrire les calculs.

a)

42		70
6	7	

b)

9		
4	8	88

c)

8	12	20
1,5	2,25	

d)

12	15	20
	90	

 **Exercice 14 :**

Résoudre ces trois petits problèmes en faisant un tableau de proportionnalité :

- 1) Léa achète 3 kg de poires pour 8,10€ 2) 6 roses noires sont vendues 21€. 3) Akim marche toujours à la même vitesse. Il parcourt 2 km en 15 min.
- a) Combien coûte 5 kg de poires? a) Quel est le prix d'un bouquet de 9 roses noires ? a) Quelle distance parcourt-il en 2h ?
- b) Quelle masse de poires peut-elle acheter pour 18,90€ ? b) Combien de roses noires peut-on acheter avec 59,50€ ? b) Combien de temps lui faudra-t-il pour faire 7 km ?

 **Exercice 15 :**

Réponds aux questions suivantes en réalisant un tableau de proportionnalité.

- 1) Dans chaque cas, convertir en minutes :
- a) 2 h b) 3,5 h c) 4 h 28 min d) 5,2 h
- 2) Dans chaque cas, convertir en heures :
- a) 24 min b) 51 min c) 2 h 45 min d) 7 560 s

 **Exercice 16 :**

Yann possède un récupérateur d'eau de pluie. À chaque orage, il note le volume d'eau récupéré et la durée de l'orage. Le volume est-il proportionnel à la durée ?

Durée	20 min	1h15min
Volume	88 dL	33 L

Exercices – Proportionnalité



Le cadeau d'anniversaire

Deux familles veulent faire un cadeau pour l'anniversaire du grand-père. Le cadeau coûte 320 €. La famille d'Alice comporte 25 personnes et la famille de Béatrice comporte 15 personnes.

La part de chaque famille doit être proportionnelle au nombre de personnes.

Combien chaque famille devra-t-elle verser ?



Le sirop

Émilien prépare des boissons à base de sirop de fraise. Dans un premier verre, il verse 3 cL de sirop et 12 cL d'eau. Dans un second verre, il verse 4 cL de sirop et 20 cL d'eau.

1) Quelle est la boisson la plus colorée ? Expliquer votre réponse.

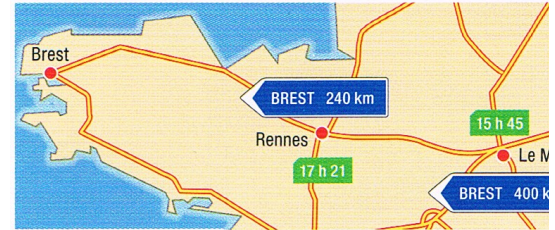
2) Émilien veut préparer 3 litres de chaque type de boissons. Donner les quantités de sirop et d'eau nécessaires pour chaque préparation



À l'heure au concert ?

Juliette va du Mans à Brest pour assister à un concert. Elle a quitté Le Mans à 15h45 et elle passe à Rennes à 17h21. Pour sa sécurité, elle doit faire une pause de 15 min toutes les 3 heures.

Si Juliette conserve la même vitesse, sera-t-elle à Brest pour le début du concert à 20h30 ?



Problèmes - Proportionnalité



Le cadeau d'anniversaire

Deux familles veulent faire un cadeau pour l'anniversaire du grand-père. Le cadeau coûte 320 €. La famille d'Alice comporte 25 personnes et la famille de Béatrice comporte 15 personnes.

La part de chaque famille doit être proportionnelle au nombre de personnes.

Combien chaque famille devra-t-elle verser ?



À l'heure au concert ?

Juliette va du Mans à Brest pour assister à un concert. Elle a quitté Le Mans à 15h45 et elle passe à Rennes à 17h21. Pour sa sécurité, elle doit faire une pause de 15 min toutes les 3 heures.

Si Juliette conserve la même vitesse, sera-t-elle à Brest pour le début du concert à 20h30 ?

