

Sixième/Proportionnalités

1. Calcul mental :

Exercice 2996



Recopier et effectuer les calculs suivants de tête :

- a. $3 \times 0,4 = \dots$ b. $5 \times 0,2 = \dots$ c. $4 \times 1,2 = \dots$
 d. $5 \times 3,1 = \dots$ e. $15 \times 0,3 = \dots$ f. $4 \times 0,4 = \dots$
 g. $12 \times 0,5 = \dots$ h. $7 \times 1,4 = \dots$

Exercice 2997



Recopier et effectuer les calculs suivants de tête :

- a. $3 \times 0,5 = \dots$ b. $9 \times 0,2 = \dots$ c. $12 \times 0,4 = \dots$
 d. $3,1 \times 5 = \dots$ e. $10 \times 3,7 = \dots$ f. $5 \times 1,4 = \dots$
 g. $1,3 \times 4 = \dots$ h. $12 \times 0,8 = \dots$

Exercice 2998



Recopier et effectuer les calculs suivants de tête :

- a. $1,5 \times \dots = 4,5$ b. $12 \times \dots = 3$ c. $0,5 \times \dots = 1,5$
 d. $3 \times \dots = 12$ e. $4 \times \dots = 1,6$ f. $12 \times \dots = 36$

Exercice 2999



Recopier et effectuer les calculs suivants de tête :

- a. $1,4 \times \dots = 2,8$ b. $2 \times \dots = 16$ c. $5 \times \dots = 1,5$
 d. $9 \times \dots = 36$ e. $0,4 \times \dots = 1,2$ f. $1,4 \times \dots = 4,2$

2. Reconnaître la proportionnalité :

Exercice 2120



Répondre, si possible, aux questions suivantes :

1. Le kilogramme de fraises coûte 15 €. Combien coûte

500 grammes ?

2. Un enfant pèse 12 kilos à 1 an, combien pèsera-t-il à son prochain anniversaire ?

3. Utilisation de la linéarité :

(+1 exercice pour les enseignants)

Exercice 1702



Jacques a fait un gâteau au chocolat pour 8 personnes. Il voudrait savoir comment modifier les proportions des ingrédients afin d'adapter son gâteau aux nombres de personnes invitées une prochaine fois.

Aidez-le à compléter le tableau ci-dessous en répondant aux questions suivantes

Nombre d'invités	8	4		12	
Poids du chocolat (en g.)	200		2000		500

1. Quels sont les deux grandeurs mis en jeu dans ce tableau ?
 D'après vous, ces deux grandeurs sont-elles reliées par une relation de proportionnalité.

2. Compléter ce tableau en vous servant des déplacements horizontaux.

Exercice 3028



Compléter, à l'aide des propriétés de linéarité, le tableau ci-dessous :

3	12						
4,2							

Diagramme de déplacements : des flèches indiquent des opérations entre les cases adjacentes. Les opérations sont : $\times ?$, $\div 6$, $\times 2$, $\times 5$, et $+$.

4. Passage par l'unité :

(+1 exercice pour les enseignants)

Exercice 1701

Le tableau présenté ci-dessous est incomplet. On souhaite le compléter afin qu'il représente une situation de proportionnalité :

Volume d'essence (en ℓ)	2	1	3,4	5,1
Prix de l'essence (en €)	2,8			

- Quelles sont les deux grandeurs étudiées dans ce tableau?
- A l'aide de la première colonne du tableau, déterminer

le prix d'un litre d'essence.

- Compléter, par déplacement horizontal, le reste du tableau.

Exercice 6634

Compléter le tableau de proportionnalité suivant :

Quantité d'essence (en ℓ)	1	0,8	12,4		13,6		41
Prix de l'essence (en €)	1,25	1		5,5		15,5	50

6. Recherche d'un coefficient de proportionnalité :

(+1 exercice pour les enseignants)

Exercice 1703

Justifier que les deux tableaux ci-dessous représentent une situation de proportionnalité.

- | | | | | | |
|---------------|---|----|----|------|----|
| Poids (en kg) | 4 | 8 | 10 | 13 | 20 |
| Prix (en €) | 6 | 12 | 15 | 19,5 | 30 |
- | | | | | | |
|---------------|-----|----|-----|------|-----|
| Poids (en kg) | 3 | 5 | 2,5 | 7 | 0,5 |
| Prix (en €) | 7,2 | 12 | 6 | 16,8 | 1,2 |

Exercice 2687

On considère les deux tableaux présentés ci-dessous :

- | | | | |
|-----|-----|-----|----|
| 2 | 7 | 11 | 15 |
| 0,8 | 2,8 | 4,4 | 6 |
- | | | | |
|---|-----|-----|----|
| 5 | 6 | 8 | 10 |
| 6 | 7,2 | 9,8 | 12 |

Préciser, en justifiant vos réponses, si ces tableaux sont de proportionnalités ou non.

Exercice 2993

Justifier que chaque exemple ci-dessous ne représente pas une situation de proportionnalité :

- En marchant, Julie mesure le nombre de pas effectués et la distance parcourue. Voici le tableau qu'elle a obtenu :

Nombre de pas	3	5	10	30	54
Distance (en m)	1,8	2,8	6	18	32,4

- Le client d'un magasin achète toujours le même type de soda ; voici le tableau représentant ses achats :

Quantité	9	5	13	4	16
Prix (en €)	10,8	6	15,6	4,6	25,6

- Voici le relevé de consommation d'une automobile en lien avec la distance parcourue :

Distance (en km)	50	254	370	70
Consommation (en ℓ)	3,6	20,32	28,12	5,67

Exercice 2995

Le tableau ci-dessous représente les différentes résolutions d'écran proposées sur un ordinateur ; les dimensions sont exprimées en pixels :

Ecran	a.	b.	c.	d.	e.	f.
L	800	1024	1152	1280	1280	1600
ℓ	600	768	864	720	960	900

Il existe deux types d'écran : les écrans au format $\frac{4}{3}$ et $\frac{16}{9}$. Elles correspondent au quotient de la largeur par la hauteur.

Déterminer les résolutions correspondantes à chacun de ces formats.

7. Recherche et utilisation du coefficient de proportionnalité :

(+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 2686

Un cycliste effectue son entraînement à vitesse constante.

- Compléter le tableau de proportionnalité ci-dessous :

Durée de l'entraînement (en min)	3	20	23	2	43	
Distance parcourue (en km)	1,5					109,5

- A cette même vitesse, quelle distance parcourra-t-il en 3 h 47 min?

Exercice 1705

On considère le tableau ci-dessous :

Poids des oranges (en kg)	3,5	4
Prix (en €)	14	

1. Déterminer le coefficient de proportionnalité de ce tableau de proportionnalité.

2. Déterminer le prix de 4 kilogrammes d'oranges.

8. Coefficient de proportionnalité en écriture fractionnaire :

Exercice 5604



On considère le tableau ci-dessous représentant le nombre de sachet de farine pour la confection d'un gâteau à utiliser en fonction du nombre de personnes :

Nombre de personnes	14	21	35
Nombre de sachet de farine	4	6	10

En étudiant le quotient défini par chaque colonne du tableau, établir que ce tableau représente une situation de proportionnalité.

Exercice 2122



On considère le tableau ci-dessous :

6	15
4	10

1. Donner sous forme fractionnaire simplifiée le coefficient de proportionnalité :

- a. issue de la première colonne de ce tableau?
- b. issue de la seconde colonne?

2. Le tableau est-il de proportionnalité? Justifier votre affirmation.

9. Pourcentage :

(+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 207



Pour la confection de son chocolat, une entreprise utilise 60 % de cacao. Compléter le tableau :

Poids du chocolat	100	200	50	25	1200	75	350
Cacao utilisé							

Exercice 3006



Compléter chacun des tableaux ci-dessous en respectant la proportionnalité et les pourcentages représentés :

a. 20% de

100	150	300	20	30	650	24

b. 12% de

100	10	30	25	94	15	70

Exercice 3005



Prendre une fraction ou un pourcentage d'un objet peut s'avérer équivalent. Relier chacune des fractions au pourcentage adéquat :

- 1. $\frac{1}{2}$
- 2. $\frac{3}{4}$
- 3. $\frac{1}{5}$
- 4. $\frac{3}{10}$

- a. 75 %
- b. 30 %
- c. 50 %
- d. 20 %

Exercice 2689



Par un calcul mental, donner les pourcentages demandés des valeurs :

- a. 20 % de 300
- b. 10 % de 156
- c. 25 % de 440
- d. 15 % de 250
- e. 70 % de 150
- f. 12 % de 110

10. Pourcentage et effectif total :

(+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 3021



Dans une classe de 26 élèves, chaque élève participe à une activité sportive au sein de l'établissement ; voici un tableau récapitulatif des activités :

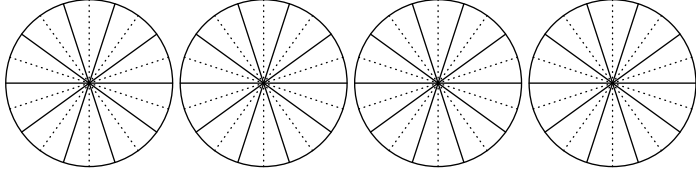
Activité	Football	H.Ball	Natation	Danse	Total
Nombre de participants	13	5		4	
Pourcentage					

- 1. Compléter la ligne du nombre de participants.
- 2. A l'aide de la proportionnalité, compléter la ligne des

11. Angles et proportionnalités: diagramme circulaire : (+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 3012  

Chaque disque ci-dessous est partagé en 10 parts égales :



- Hachurer, pour chaque disque, la partie correspondante au pourcentage donné :
 a. 50% b. 20% c. 70% d. 25%

- En utilisant la proportionnalité, compléter le tableau ci-dessous afin de déterminer la mesure des angles formés à la question précédente :

Pourcentage	50	20	70	25	100
Angle					

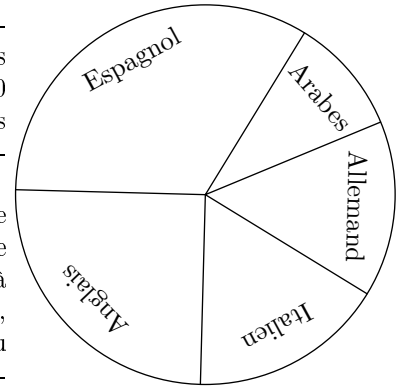
Exercice 3022  

Une enfant vient d'acheter trois voitures petites miniatures au prix de 3,60€. Toutes ces voitures ont le même prix.

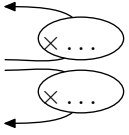
- Calculer le prix d'une voiture miniature.

Le diagramme circulaire ci-dessous représente, dans un établissement de 830 élèves, le choix des élèves parmi les cinq L.V.2 proposés :

Afin de déterminer le pourcentage et le nombre d'élèves correspondant à chaque langue étrangère, nous allons compléter au fur et à mesure des questions le tableau ci-dessous :



Langue	Espagnol	Anglais	Allemand	Italien	Arabes
Angles					
%					
Effectif					



- A l'aide du rapporteur, déterminer l'angle représentant chaque partie de ce diagramme.
- Donner la valeur du coefficient de proportionnalité permettant de passer des pourcentages aux angles.
 - Compléter la ligne des pourcentages avec des valeurs approchées par excès à l'unité près.
- Donner la valeur du coefficient de proportionnalité permettant de passer des pourcentages à l'effectif de chacun des groupes de L.V.2.
 - Compléter la ligne des effectifs avec des valeurs approchées par excès à l'unité près.

255. Exercices non-classés :

Exercice 1706  

- Compléter le tableau de proportionnalité suivant :

Nombre de voitures miniatures	3	1	2	8
Prix d'achat (en €)				