

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 question suivantes :

1. Le kilogramme de fraises coûtent 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 :

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?

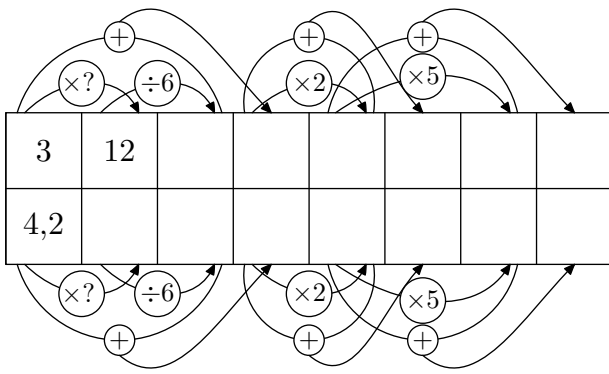
D'après vous, ces deux grandeurs sont-elles reliées par une relation de proportionnalité.

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

Exercice 3028



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



4. Passage par l'unité :

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 horizontaux, 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 :

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 :

Exercice 2686



Un cycliste effectue son entraînement à vitesse constante.

1. 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

2. 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	

- Déterminer le coefficient de proportionnalité de ce tableau de proportionnalité.
- Déterminer le prix de 4 kilogrammes d'oranges.

8. Coefficient de proportionnalité en écriture fractionnaire H :

Exercice 5604



On considère le tableau ci-dessous représentant le nombre de sachet de farine pour la confection d'un gateau 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

- Donner sous forme fractionnaire simplifiée le coefficient de proportionnalité :
 - issue de la première colonne de ce tableau?
 - issue de la seconde colonne?
- Le tableau est-il de proportionnalité? Justifier votre affirmation.

9. Pourcentage :

Exercice 207



Pour la confection de son chocolat, une entreprise utilise 60% de chocolat ; 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

c. ... %

30	20	100	11	30	21	128

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 :

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 :

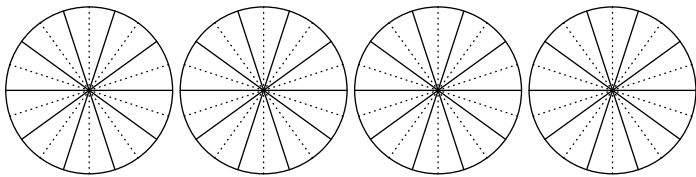
Activité	Football	H.Ball	Natation	Danse	Total
Nombre de participants	13	5		4	
Pourcentage					

1. Compléter la ligne du nombre de participants.
2. A l'aide de la proportionnalité, compléter la ligne des pourcentage avec les valeurs approchées par défaut au dixième près.

11. Angles et proportionnalités : diagramme circulaire :

Exercice 3012

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



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

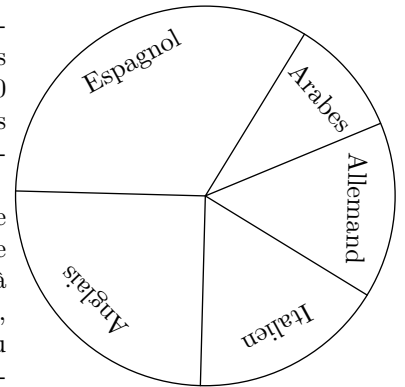
2. En utilisant la proportionnalité, compléter le tableau ci-dessous afin de déterminer la mesure des angles formés à la question précédente :

Pourcentage	50	20	70	25	100
Angle					

Exercice 3022

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					

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