

# Sixième/Proportionnalité

## 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.  $12 \times 0,8 = \dots$

## 2. Reconnaître la proportionnalité :

### Exercice 2120

Répondre, si possible, aux question suivantes :

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

## 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 remplir 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.

### 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.  $1,4 \times \dots = 4,2$

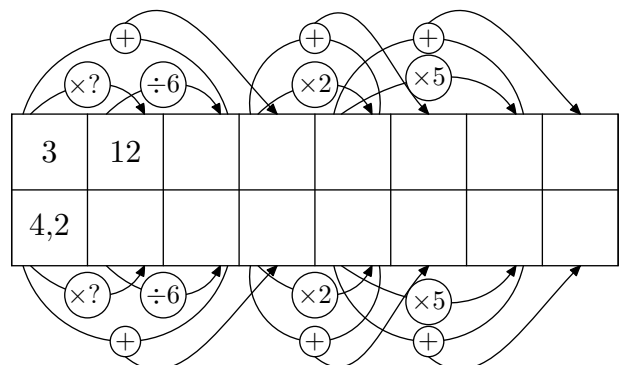
500 grammes ?

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

- 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 $\ell$ )	2	1	3,4	5,1
Prix de l'essence (en $\text{€}$ )	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 $\ell$ )	1	0,8	12,4		13,6		41	
Prix de l'essence (en $\text{€}$ )	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 $\text{kg}$ ) | 4 | 8  | 10 | 13   | 20 |
| Prix (en $\text{€}$ )   | 6 | 12 | 15 | 19,5 | 30 |

- |                         |     |    |     |      |     |
|-------------------------|-----|----|-----|------|-----|
| Poids (en $\text{kg}$ ) | 3   | 5  | 2,5 | 7    | 0,5 |
| Prix (en $\text{€}$ )   | 7,2 | 12 | 6   | 16,8 | 1,2 |

##### Exercice 2687

On considère les deux tableaux présentés ci-dessous :

a.	<table border="1"><tr><td>2</td><td>7</td><td>11</td><td>15</td></tr><tr><td>0,8</td><td>2,8</td><td>4,4</td><td>6</td></tr></table>	2	7	11	15	0,8	2,8	4,4	6	b.	<table border="1"><tr><td>5</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr><tr><td>6</td><td>7,2</td><td>9,8</td><td>12</td></tr></table>	5	6	8	10	6	7,2	9,8	12
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 $\text{m}$ )	1,8	2,8	6	18	32,4

#### 7. Coefficient de proportionnalité :

##### Exercice 2686

Un cycliste effectue son entraînement à vitesse constante.

- Compléter le tableau de proportionnalité ci-dessous :

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

(Circled 'x...') with an arrow pointing to the empty cell in the second row, sixth column.

- 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 $\text{€}$ )	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 $\text{km}$ )	50	254	370	70
Consommation (en $\ell$ )	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 exprimés en pixels :

Ecran	a.	b.	c.	d.	e.	f.
$L$	800	1024	1152	1280	1280	1600
$\ell$	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.

- 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 $\text{kg}$ )	3,5	4
Prix (en $\text{€}$ )	14	

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

2. Déterminez 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 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

## 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

x ...

b. 12 % de

100	10	30	25	94	15	70

x ...

## 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 :

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.

c. ... %

30	20	100	11	30	21	128

x ...

### 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 |

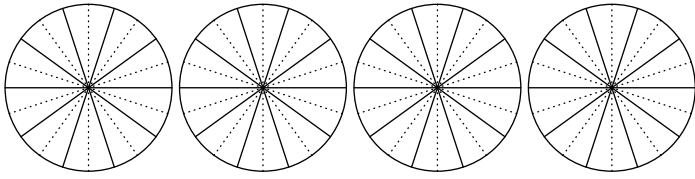
Activité	Football	H.Ball	Natation	Danse	Total
Nombre de participants	13	5		4	
Pourcentage					

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

## 11. 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 %

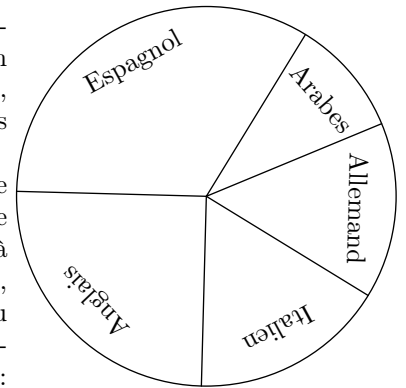
2. En utilisant la proportionnalité, compléter le tableau ci-dessous afin de déterminer la mesure des angles formés à la question précédente :

Pourcentage	50	20	70	25	100
Angle					

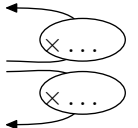
### Exercice 3022

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					



- 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.