

## 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?

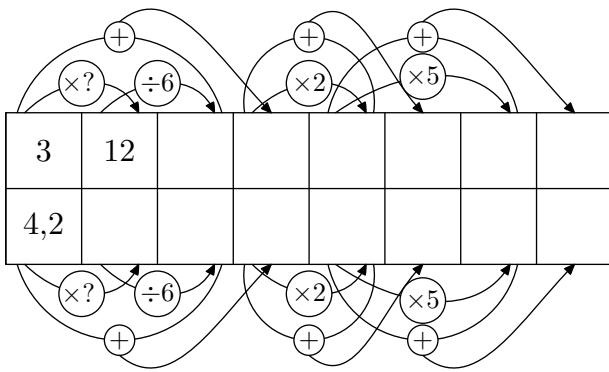
D'après vous, ces deux grandeurs sont-elles reliées par une relation de proportionnalité.

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 exprimés 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 :

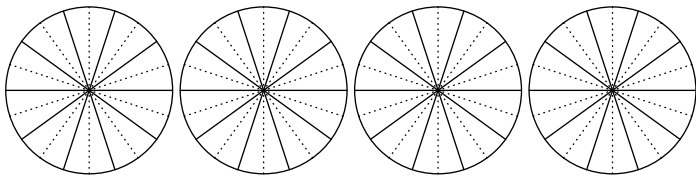
Activité	Football	H.Ball	Natation	Danse	Total
Nombre de participants	13	5		4	
Pourcentage					

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 %

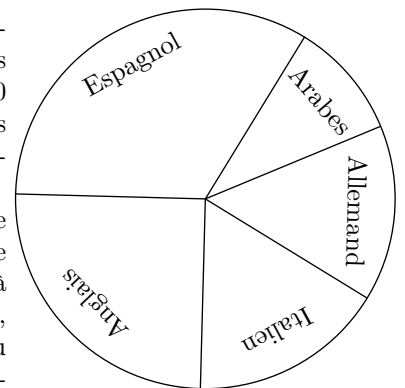
2. En utilisant la proportionnalité, compléter le tableau ci-dessous afin de déterminer la mesure des angles formés à la question précédente :

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.