

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?

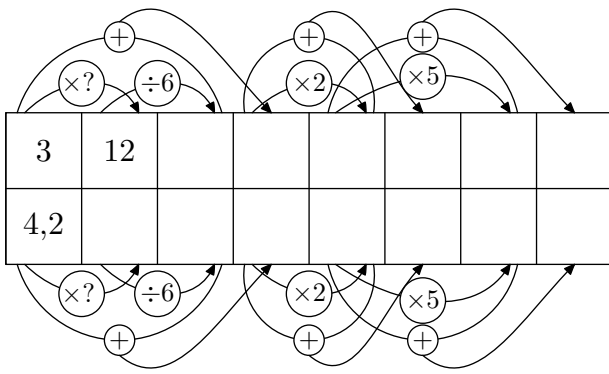
D'après vous, ces deux grandeurs sont-elles reliées par une relation de proportionnalité.

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 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 :

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 :

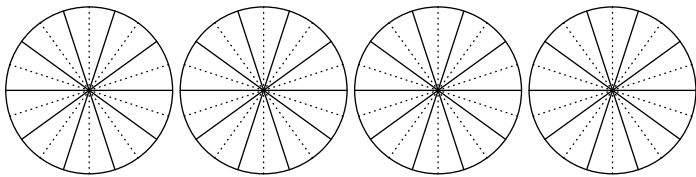
| Activité | Football | H.Ball | Natation | Danse | Total |
|------------------------|----------|--------|----------|-------|-------|
| Nombre de participants | 13 | 5 | | 4 | |
| Pourcentage | | | | | |

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 %

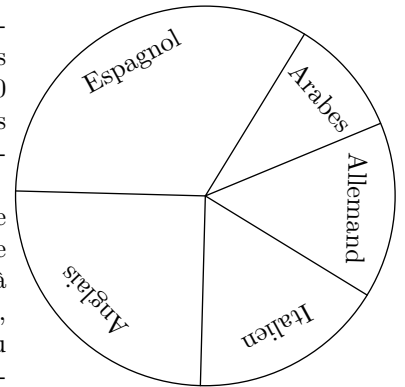
2. En utilisant la proportionnalité, compléter le tableau ci-dessous afin de déterminer la mesure des angles formés à la question précédente :

| | | | | | |
|-------------|----|----|----|----|-----|
| 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.