

## Fractions, proportionnalité et pourcentages

### Exercice 1

Une préparation culinaire perd le cinquième de son poids en cuisant puis, en séchant le sixième de son poids une fois cuite. Quelle fraction du poids initial pèse le produit sec ?.

### Exercice 2

Charles a dépensé les deux tiers de ce qu'il possédait, plus 500 €. il lui reste alors 1488 €. Quelle somme avait-il au départ ? ?

### Exercice 3

La récolte a été partagée de la manière suivante : Pierre prend un cinquième de la récolte, Julien prend un quart du reste, Paul prend un tiers du nouveau reste, Jean prend la moitié de ce qui reste et Pascal prend le reste. Est-ce un partage équitable ?

### Exercice 4

On veut représenter sur un plan un carré de  $64 \text{ m}^2$  par un carré de  $64 \text{ cm}^2$ . Quelle est l'échelle de ce plan ?

### Exercice 5

Un automobiliste constate que son réservoir d'essence, plein au départ, ne contient plus qu'un sixième de sa capacité. Il ajoute 28 litres d'essence pour le remplir aux trois quarts. Quelle est la capacité du réservoir ?

### Exercice 6

Dans un collège, les deux cinquièmes des élèves sont demi-pensionnaires, 16% sont internes et 143 sont externes. Quel est le nombre d'élèves de ce collège ? Combien y a-t-il de demi-pensionnaires ? Combien y a-t-il d'internes ?

### Exercice 7

Un livre comporte 216 pages de 32 lignes. Combien aurait-il de pages si chaque page contenait 24 lignes ?

### Exercice 8

Une population de bactéries double toute les heures. Par combien est-elle multipliée au bout de 10 heures ?

### Exercice 9

Deux roues ayant des périmètres de 240 cm et 100 cm ont été réunies avec une courroie de transmission. La roue la plus grande effectue 120 tours à la minute. Combien de tours à la minute effectue l'autre roue ?

### Exercice 10

Dans un village de vacances, la moitié des vacanciers sont Belges , un tiers sont Hollandais, un septième sont Français et le reste est formé de trois Espagnols. Combien y a-t-il de vacanciers dans le village ?

### Exercice 11

Dans une assemblée, quarante personnes ont plus de quarante ans, un quart a entre trente et quarante ans et un tiers a moins de trente ans. Quel est le nombre de personnes de cette assemblée ?

### Exercice 12

Un écureuil mange les deux cinquièmes de sa réserve de noisettes dans les deux premiers mois de l'hiver, puis le quart de ce qui lui reste au cours du dernier mois d'hiver. Il lui reste encore 81 noisettes. Combien de noisettes l'écureuil avait-il ramassé avant les mauvais jours ?

### Exercice 13

"- Combien reste-t-il du magnum\* d'elixir de jouvence ? demandait l'enchanteur Merlin à la fée Viviane.  
"- Il s'en est bu les sept treizième de ce qui reste", répondit Viviane.  
Que reste-t-il dans le magnum ? (\* un magnum contient 1,5 litres)

### Exercice 14

Un litre de mélange pour scooter contient 7% d'huile. Quel volume d'essence pure doit-on rajouter pour que le nouveau mélange soit à 5% ?

### Exercice 15

Déterminer quatre nombres proportionnels à 2, 3, 7 et 8 sachant que leur somme est égale à 160.

### Exercice 16

Partager entre trois enfants A, B, et C âgés respectivement de 12, 14 et 18 ans une somme de 1540 €, proportionnellement à leurs âges.

### Exercice 17

Une carte de France au 500000e mesure 2 m sur 2m.  
Si on la réduit afin d'obtenir une carte de 40 cm sur 40 cm, quelle est l'échelle de la carte obtenue ?  
Quelles sont les dimensions d'une carte de France au 800000e ?  
Que représente 1 cm sur chacune de ces cartes ?

### Exercice 18

Une poule et demie pond un œuf et demi en un jour et demi. Combien dix poules pondent d'œufs en une semaine ?

### Exercice 19

En vélo, je fais du 18 km/h. Quelle est ma vitesse en m/s ?

### Exercice 20

En 1978 le prix des matières premières s'est accru de 20 %. Au cours de l'année suivante (1979), il diminue de 20 %. Est-il vrai que fin 1979 il soit au même niveau que fin 1977 ?

### Exercice 21

Pour calculer son revenu net imposable, un salarié enlève à son revenu brut 10 % de frais professionnels, puis au résultat obtenu, 20 % d'abattement forfaitaire.  
Est-il vrai que le revenu net imposable représente 70 % du revenu brut ?

### Exercice 22

Le supermarché OPUS présente des promotions :  
- Le CD à 20 €, ce qui correspond à une réduction de 20 % sur leur prix habituel. Quel est-il ?  
- 20 CD pour le prix de 15. Quel est le pourcentage de réduction ainsi consenti sur chaque CD ?