Plaquette 5 – Problèmes avec des fractions

Opérations sur les fractions — Cinquième

Exercices

Méthode

Des problèmes où les fractions décrivent des parts : réservoir, budget, trajet, élection, terrain, classe. Pour chacun : repérer le **tout** (la quantité de référence), traduire chaque part par une fraction, **additionner** les parts pour trouver ce qui reste, prendre une fraction d'une quantité (en calculant étape par étape sur les quantités quand il y a une « part d'une part »), et contrôler que les parts reconstituent bien le tout.

Exercice 1 – Le réservoir

Le réservoir d'une voiture contient 60 L quand il est plein. Il est rempli aux $\frac{3}{4}$. Le conducteur consomme ensuite 20 L.

a) Combien de litres reste-t-il ?

b) Quelle fraction du réservoir est encore remplie ?

Exercice 2 – Le budget familial

Une famille gagne 2 400 € par mois. Elle consacre le tiers au logement, le sixième à la nourriture et le douzième aux transports.

a) Calculer le montant de chaque dépense.

b) Quelle fraction des revenus reste-t-il ? Quel montant ?

Exercice 3 – Les filles demi-pensionnaires

Dans une classe de 28 élèves, les $\frac{3}{4}$ sont demi-pensionnaires. Parmi les demi-pensionnaires, les $\frac{2}{3}$ sont des filles. Quelle fraction de la classe est formée de filles demi-pensionnaires ? Combien sont-elles ?

Exercice 4 – Retrouver la cagnotte

Pour un cadeau, Inès a déjà versé les $\frac{2}{5}$ de la somme, soit 18 €. Quel est le prix du cadeau ? Combien reste-t-il à payer ?

Exercice 5 – L'argent de poche dépensé

Tom a 60 €. Il dépense le quart de son argent pour un livre, puis le tiers de ce qui lui reste pour une place de cinéma.

a) Combien lui reste-t-il à la fin ?

b) Quelle fraction de ses 60 € lui reste-t-il ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 6 – L'élection

360 élèves ont voté. Le candidat A obtient les $\frac{7}{18}$ des voix, le candidat B le tiers des voix, et le candidat C le reste. Qui est élu ? Combien de voix a obtenu chaque candidat ?

Exercice 7 – Lire un diagramme circulaire

Un diagramme circulaire représente les loisirs préférés d'une classe. Les secteurs mesurent 90° (sport), 120° (musique) et 150° (jeux vidéo).

a) Quelle fraction de la classe représente chaque secteur ?

b) La classe compte 24 élèves. Combien d'élèves par loisir ?

Exercice 8 – Le terrain partagé

Un terrain de 600 m² est partagé : les $\frac{2}{5}$ pour un potager, $\frac{1}{10}$ pour une serre, le reste en gazon. Quelle fraction et quelle aire pour le gazon ?



Le terrain en 10 bandes : potager (4) et serre (1) en couleur

Exercice 9 – Le trajet en voiture

Un automobiliste a parcouru les $\frac{2}{3}$ de son trajet en 40 minutes, à vitesse constante. Combien de temps durera le trajet complet ? Combien de temps lui reste-t-il ?

Exercice 10 – Les modes de transport

Un collège compte 540 élèves. Les $\frac{4}{9}$ viennent à pied, le tiers en bus, et les autres à vélo.

a) Quelle fraction des élèves vient à vélo ? Combien sont-ils ?

b) Les $\frac{3}{4}$ des cyclistes portent un casque. Combien d'élèves cyclistes portent un casque ?

Exercice 11 – La bouteille de jus

Une bouteille contient 1,5 L de jus. On en boit le tiers, puis on verse le reste dans des verres de 0,25 L. Combien de verres remplit-on ?

Exercice 12 – L'héritage

Un grand-père partage 9 000 € entre ses trois petits-enfants : l'aîné reçoit les $\frac{2}{5}$, le deuxième les $\frac{3}{10}$ et le plus jeune le reste. Le plus jeune dit : « j'ai la même part que le

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

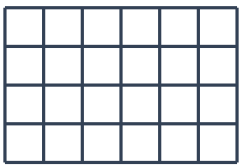
deuxième ». A-t-il raison ?

Exercice 13 – Remplir la piscine

Une piscine est remplie aux $\frac{3}{8}$. On ajoute encore la moitié de sa capacité. Est-elle pleine ? Quelle fraction manque-t-il encore ?

Exercice 14 – La tablette partagée

Une tablette de chocolat a 24 carrés. Léa en mange le sixième, Noé le quart, et Sam les $\frac{3}{8}$. Combien de carrés chacun a-t-il mangés ? Quelle fraction de la tablette reste-t-il ?



La tablette de 24 carrés

Exercice 15 – Synthèse : le voyage scolaire

Un voyage coûte 7 200 €. La mairie paie le tiers, le foyer du collège le sixième, et les familles le reste. 50 élèves partent.

a) Quelle fraction du coût paient les familles ?

b) Combien paie chaque famille ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).