

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, **multiplier** pour prendre une fraction d'une fraction ou d'une quantité, 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.

- Combien de litres reste-t-il ?
- 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.

- Calculer le montant de chaque dépense.
- 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.

- Combien lui reste-t-il à la fin ?
- Quelle fraction de ses 60 € lui reste-t-il ?

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).

- Quelle fraction de la classe représente chaque secteur ?
- La classe compte 24 élèves. Combien d'élèves par loisir ?

Exercice 8 - Le terrain partagé

Un terrain de 600 m^2 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.

- Quelle fraction des élèves vient à vélo ? Combien sont-ils ?
- 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 $\frac{3}{2}$ L de jus. On en boit les $\frac{1}{3}$, puis on verse le reste dans des verres de $\frac{1}{4}$ L. Combien de verres remplit-on ?

Exercice 12 - L'héritage

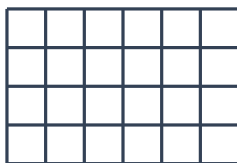
Un grand-père partage 9 000 € entre ses trois petits-enfants : l'aîné reçoit les $\frac{2}{5}$, le deuxième les $\frac{3}{10}$ et le plus jeune le reste. Le plus jeune dit : « j'ai la même part que le deuxième ». A-t-il raison ?

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.

- Quelle fraction du coût paient les familles ?
- Combien paie chaque famille ?