

Plaquette 5 – Fraction d'une quantité : problèmes

Fractions : introduction — Sixième

Exercices

Méthode

On prend une fraction d'une longueur, d'une masse, d'une durée, d'un prix ou d'un effectif, de plusieurs façons. Puis on résout des problèmes : ce qui **reste** après avoir retiré des fractions, retrouver **le tout** à partir d'une partie, comparer deux offres, répartir un budget. On additionne des fractions de même dénominateur quand il faut regrouper des parts.

Exercice 1 – Longueurs, masses, volumes

Calculer :

- a) $\frac{3}{4}$ de 2 m (en cm) · b) $\frac{2}{3}$ de 1,5 kg (en g) · c) $\frac{5}{8}$ de 40 L

Exercice 2 – Fractions de durées

Convertir en minutes ou en heures :

- a) $\frac{3}{4}$ d'heure · b) $\frac{2}{3}$ d'une heure et demie · c) $\frac{5}{6}$ d'une journée

Exercice 3 – Trois façons de calculer

Calculer $\frac{3}{5}$ de 45 de trois façons différentes.

Exercice 4 – Retrouver le tout

- a) Un quart des élèves d'une classe, soit 7 élèves, portent des lunettes. Combien d'élèves compte la classe ?
b) Après 12 km, Paul a parcouru les $\frac{2}{5}$ de son trajet. Quelle est la longueur du trajet ?
c) Un article soldé coûte 18 €, soit les $\frac{3}{4}$ de son prix de départ. Quel était ce prix ?

Exercice 5 – Deux promotions

Le même jean est vendu dans deux magasins.

- Magasin A : prix 45 €, remise d'un cinquième du prix.
- Magasin B : prix 40 €, remise de 5 €.

Dans quel magasin est-il le moins cher ?

Exercice 6 – Adapter une recette

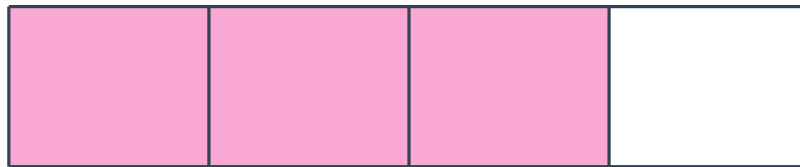
Une recette de crêpes pour 6 personnes demande 300 g de farine, $\frac{3}{4}$ de litre de lait et 3 œufs. Karim ne veut faire que les $\frac{2}{3}$ de la recette.

- Pour combien de personnes cuisinera-t-il ?
- Quelle quantité de chaque ingrédient doit-il utiliser ? (Le lait en cL.)

Exercice 7 – Le réservoir

Le réservoir d'une voiture a une capacité de 60 L. La jauge indique qu'il est rempli aux $\frac{3}{4}$.

- Combien de litres contient-il ?
- Après un trajet, on a utilisé 20 L. Quelle fraction du réservoir est encore remplie ? Simplifier.

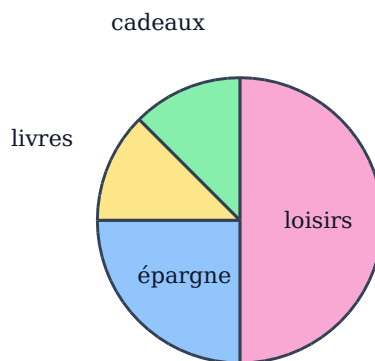


La jauge : réservoir rempli aux trois quarts

Exercice 8 – Répartir son argent de poche

Léna reçoit 40 € par mois. Elle en dépense la moitié en loisirs, un quart en épargne et un huitième en livres. Le reste sert à ses cadeaux.

- Combien d'euros va dans chaque poste ?
- Quelle fraction reste pour les cadeaux ?

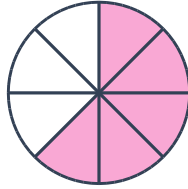


Budget de Léna

Exercice 9 – La pizza partagée

Une pizza est coupée en 8 parts égales. Léo en mange $\frac{3}{8}$ et Mia $\frac{2}{8}$.

- a) Quelle fraction de la pizza ont-ils mangée à eux deux ?
- b) Quelle fraction reste-t-il ?



Les parts mangées par Léo et Mia

Exercice 10 – La randonnée

Une randonnée mesure 18 km. Le matin, le groupe parcourt les $\frac{2}{3}$ du trajet.

- a) Combien de kilomètres ont été parcourus le matin ?
- b) Combien en reste-t-il pour l'après-midi ? Quelle fraction du trajet cela représente-t-il ?

Exercice 11 – L'élection des délégués

480 élèves ont voté pour élire le délégué du collège. Anna obtient les $\frac{5}{12}$ des voix, Bilal le tiers des voix, et Chloé le reste.

- a) Combien de voix chaque candidat a-t-il obtenues ?
- b) Quelle fraction des voix Chloé a-t-elle obtenue ? Qui est élu ?

Exercice 12 – Quelle part choisir ?

Pour sa fête, Noé peut choisir entre deux cadeaux : les $\frac{2}{5}$ d'une cagnotte de 30 €, ou les $\frac{3}{8}$ d'une cagnotte de 32 €. Que lui conseiller ?

Exercice 13 – Le jardin partagé

Un jardin de 120 m^2 est partagé en 8 bandes de même aire. Le potager occupe les $\frac{3}{8}$ du jardin (en couleur), la pelouse le quart, et les fleurs le reste.

- Calculer l'aire du potager et celle de la pelouse.
- Quelle fraction du jardin est occupée par les fleurs ? Quelle aire ?



Le jardin partagé en 8 bandes : le potager en couleur

Exercice 14 – La batterie du téléphone

La batterie d'un téléphone est chargée aux $\frac{3}{4}$. Regarder une vidéo consomme $\frac{1}{8}$ de la batterie pleine par heure. Combien d'heures de vidéo peut-on regarder avant que la batterie soit vide ?

Exercice 15 – Financer un voyage scolaire

Un voyage scolaire coûte $7\,200 \text{ €}$. La mairie en paie le tiers, le foyer du collège le quart, et les familles le reste. 48 élèves partent.

- Combien paient la mairie et le foyer ?
- Quelle somme reste à la charge des familles ? Quelle fraction du prix cela représente-t-il ?
- Combien chaque famille paie-t-elle ?