



Séance 3 — Opérations sur les fractions — Exercices d'approfondissement

1ère année collège · Opérations sur les fractions

Série 2 — pour aller plus loin : problèmes, calculs en plusieurs étapes et raisonnement.

Exercice 1

Un élève consacre $\frac{1}{3}$ de son temps libre au sport, $\frac{1}{4}$ à la lecture et le reste aux jeux.

1. Quelle fraction du temps libre consacre-t-il aux jeux ?
2. Son temps libre est de 12 heures par semaine : calculer le temps consacré à chaque activité.

Correction

1. $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{12-4-3}{12} = \frac{5}{12}$.
2. Sport : $12 \div 3 = 4$ h ; lecture : $12 \div 4 = 3$ h ; jeux : $12 \div 12 \times 5 = 5$ h.

Exercice 2

Calculer en détaillant : $A = \frac{2}{3} + \frac{1}{6} - \frac{1}{2}$ et $B = \frac{7}{10} - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{4}\right)$.

Correction

$$A = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}. B = \frac{7}{10} - \left(\frac{4}{20} + \frac{5}{20}\right) = \frac{14}{20} - \frac{9}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}.$$

Exercice 3

Un commerçant vend $\frac{2}{5}$ de son stock le matin, puis $\frac{1}{3}$ du stock **de départ** l'après-midi.

1. Quelle fraction du stock a-t-il vendue dans la journée ?
2. S'il avait 180 articles, combien lui en reste-t-il ?

Correction

1. $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{6}{15} + \frac{5}{15} = \frac{11}{15}$.
2. Vendus : $180 \div 15 \times 11 = 132$; reste : 48 articles.

Exercice 4

Calculer $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} \times \frac{3}{2}$ en simplifiant au fur et à mesure.

Correction

$$\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = \frac{24}{36} = \frac{2}{3}, \text{ puis } \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 1.$$

Exercice 5

Un jardin rectangulaire mesure $\frac{5}{2}$ m de long et $\frac{4}{3}$ m de large.

1. Calculer son aire.
2. Calculer son périmètre.

Correction

1. $\frac{5}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3} \text{ m}^2$, soit environ **3,33 m²**.
2. $2 \times \left(\frac{5}{2} + \frac{4}{3}\right) = 2 \times \left(\frac{15}{6} + \frac{8}{6}\right) = 2 \times \frac{23}{6} = \frac{23}{3} \text{ m}$, soit environ **7,67 m**.

Exercice 6

Trouver la fraction manquante : $\frac{3}{8} + \dots = \frac{3}{4}$.

Correction

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$, donc la fraction manquante est $\frac{6}{8} - \frac{3}{8} = \frac{3}{8}$.

Exercice 7

Une recette demande $\frac{3}{4}$ de litre de lait pour 6 personnes.

1. Quelle quantité faut-il pour 2 personnes ?
2. Et pour 9 personnes ?

Correction

1. Pour 2 personnes, c'est le tiers : $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{4}$ de litre.
2. Pour 9 personnes, c'est une fois et demie : $\frac{3}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{8}$ de litre, soit **1,125 L**.