



Séance 2 — Nombres en écriture fractionnaire — Exercices d'approfondissement

1ère année collège · Écriture fractionnaire

Série 2 — pour aller plus loin : problèmes, proportions et raisonnement.

Exercice 1

Un terrain de $1\,200\text{ m}^2$ est partagé ainsi : $\frac{1}{3}$ pour la maison, $\frac{1}{4}$ pour le jardin, le reste pour la cour.

1. Calculer l'aire de la maison et celle du jardin.
2. Quelle fraction du terrain représente la cour ? Calculer son aire.

Correction

1. Maison : $1200 \div 3 = 400\text{ m}^2$. Jardin : $1200 \div 4 = 300\text{ m}^2$.
2. $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{12-4-3}{12} = \frac{5}{12}$; aire : $1200 \div 12 \times 5 = 500\text{ m}^2$ (et $400 + 300 + 500 = 1200$).

Exercice 2

Trouver le nombre manquant :

1. Les $\frac{3}{5}$ d'un nombre valent 24. Quel est ce nombre ?
2. Les $\frac{1}{7}$ d'une somme valent 30 DH. Quelle est cette somme ?

Correction

1. $\frac{3}{5}$ valent 24, donc $\frac{1}{5}$ vaut 8 et le nombre vaut 40.
2. $\frac{1}{7}$ vaut 15 DH, donc la somme vaut 105 DH.

Exercice 3

Parmi les fractions $\frac{14}{21}$; $\frac{10}{15}$; $\frac{8}{14}$; $\frac{20}{30}$, lesquelles sont égales ? Justifier en simplifiant.

Correction

$\frac{14}{21} = \frac{2}{3}$; $\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$; $\frac{8}{14} = \frac{4}{7}$; $\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$. Donc $\frac{14}{21} = \frac{10}{15} = \frac{20}{30}$, et $\frac{8}{14}$ est différente.

Exercice 4

Deux fromagers vendent le même fromage : le premier $\frac{3}{4}$ de kg à 45 DH, le second $\frac{2}{3}$ de kg à 38 DH. Lequel est le moins cher au kilogramme ?

Correction

Premier : $45 \div 3 \times 4 = 60$ DH le kg. Second : $38 \div 2 \times 3 = 57$ DH le kg. Le second est moins cher.

Exercice 5

Sur une demi-droite graduée d'unité 6 cm, placer $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ et $\frac{5}{6}$. Lequel est le plus proche de 1 ?

Correction

$\frac{1}{2}$ est à 3 cm, $\frac{2}{3}$ à 4 cm, $\frac{5}{6}$ à 5 cm de l'origine. Le plus proche de 1 (donc de 6 cm) est $\frac{5}{6}$.

Exercice 6

Compléter avec une fraction : $\frac{2}{3} < \dots < \frac{5}{6}$. (Indication : écrire les deux fractions au dénominateur 12.)

Correction

$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ et $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$: la fraction $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ convient.

Exercice 7

Un réservoir est rempli aux $\frac{3}{8}$ de sa capacité ; il contient alors 150 litres.

1. Quelle est la capacité du réservoir ?
2. Combien de litres faut-il ajouter pour le remplir aux $\frac{3}{4}$?

Correction

1. $\frac{1}{8}$ vaut 50 L, donc la capacité est 400 L.
2. Les $\frac{3}{4}$ de 400 font 300 L : il faut ajouter $300 - 150 = 150$ L.