MATHÉMATIQUES

Les fractions

CM2

Fraction • Partage • Fraction plus grande que 1 • Demi-droite graduée
Comparer • Fractions égales • Additionner • Entier
× fraction • Fraction d'une quantité

Repères du programme

Ce cours suit le **programme de mathématiques du cycle 3** (arrêté du 10 avril 2025, BO n°16 du 17 avril 2025, applicable au CM2 depuis la rentrée 2026), domaine « Nombres, calcul et résolution de problèmes », partie « Les fractions » (CM2). Il couvre :

- interpréter, représenter, écrire, lire des fractions ; entier + fraction inférieure à 1 ; encadrer entre deux entiers ;
- placer et repérer sur une demi-droite graduée ;
- comparer, additionner et soustraire des fractions ;
- calculer le produit d'un entier par une fraction ; calculer une fraction d'une quantité (deux tiers de 12 €).

Au CM2, les dénominateurs ne dépassent pas 60 (sauf les fractions décimales : 100 ou 1 000).

Objectif : utiliser les fractions comme partage, comme nombre et comme opérateur : les comparer, les additionner, multiplier une fraction par un entier et calculer une fraction d'une quantité.

Document pédagogique – mathlvl.fr

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).

Table des matières

1 Rappels **3**

2 Fractions égales et comparaison **3**

3 Additionner, soustraire **4**

4 Entier × fraction, fraction d'une quantité **4**

5 Les pièges à éviter **4**

6 Exercices d'application **5**

7 Corrigés des exercices **5**

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).



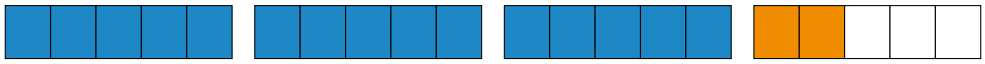
Au CM2, les fractions deviennent de vrais nombres : on les compare, on les additionne et on calcule « les deux tiers de 12 € » !

1. Rappels

Je retiens

$\frac{a}{b}$: l'unité est partagée en b parts égales et on en prend a. Si $a > b$, la fraction est plus grande que 1 :

$$\frac{17}{5} = \frac{15}{5} + \frac{2}{5} = 3 + \frac{2}{5} \qquad \text{donc} \qquad 3 < \frac{17}{5} < 4$$



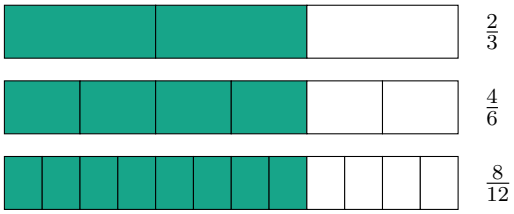
$\frac{17}{5}$, c'est 3 unités entières et encore $\frac{2}{5}$.

2. Fractions égales et comparaison

Je retiens

On ne change pas une fraction en multipliant (ou en divisant) son numérateur et son dénominateur par le **même** nombre :

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{8}{12} \qquad \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$



Trois écritures de la même quantité : la partie colorée est la même.

Comparer $\frac{3}{4}$ et $\frac{5}{6}$

1. Je cherche un dénominateur commun dans les multiples : 12 est multiple de 4 et de 6.
2. J'écris : $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ et $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$.
3. Je compare les numérateurs : $9 < 10$, donc $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$.

Deux raccourcis

Même dénominateur : on compare les numérateurs ($\frac{7}{12} > \frac{5}{12}$).
Même numérateur : la plus grande a le plus **petit** dénominateur ($\frac{2}{5} > \frac{2}{7}$: les cinquièmes sont plus gros que les septièmes).

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).

3. Additionner, soustraire

Additionner deux fractions

1. Même dénominateur ? J'ajoute les numérateurs : $\frac{5}{9} + \frac{7}{9} = \frac{12}{9}$.
2. Sinon, j'écris d'abord les fractions avec le même dénominateur : $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$.
3. Pour une soustraction, c'est pareil : $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$.

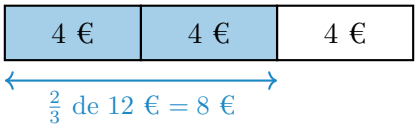
4. Entier × fraction, fraction d'une quantité

★ Je retiens

$4 \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{8}{5}$: je multiplie le **numérateur** par l'entier.

Calculer les $\frac{2}{3}$ de 12 €

1. Un tiers de 12 €, c'est $12 \div 3 = 4$ €.
2. Deux tiers, c'est $2 \times 4 = 8$ €.



12 € partagés en 3 parts égales de 4 € ; on en prend 2.

5. Les pièges à éviter

⚠ Attention !

— Additionner les dénominateurs : $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \neq \frac{2}{5}$!
— Multiplier aussi le dénominateur : $4 \times \frac{2}{5} = \frac{8}{5}$, pas $\frac{8}{20}$.
— Comparer $\frac{3}{4}$ et $\frac{5}{6}$ en regardant seulement les numérateurs.

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).

6. Exercices d'application

À toi de jouer !

Exercice 1 – Ranger

Range dans l'ordre croissant : $\frac{2}{3}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{7}{12}$.

Exercice 2 – Calculer

Calcule $\frac{1}{4}+\frac{3}{8}$; $\frac{9}{10}-\frac{2}{5}$; $3\times\frac{4}{7}$.

Exercice 3 – La cantine

Dans une classe de 28 élèves, les $\frac{3}{4}$ vont à la cantine. Combien d'élèves cela fait-il ?

Défi

Tom a mangé $\frac{1}{4}$ d'une pizza et Lou $\frac{3}{8}$ de la même pizza. Quelle fraction de la pizza reste-t-il ?

7. Corrigés des exercices

Corrigé de l'exercice 1

Corrigé. $\frac{2}{3}=\frac{8}{12}$ et $\frac{5}{6}=\frac{10}{12}$: $\frac{7}{12}<\frac{2}{3}<\frac{5}{6}$.

Corrigé de l'exercice 2

Corrigé. $\frac{2}{8}+\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$; $\frac{9}{10}-\frac{4}{10}=\frac{5}{10}$; $\frac{12}{7}$.

Corrigé de l'exercice 3

Corrigé. $28\div 4=7$, puis $3\times 7=21$ élèves.

Corrigé du défi

Corrigé. Ils ont mangé $\frac{2}{8}+\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$. Il reste $\frac{8}{8}-\frac{5}{8}=\frac{3}{8}$ de la pizza.

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).