

Les fractions en CM2 : leçon, exercices et évaluation



CM2

Difficulté ★★★

⌚ 40 min

Objectif : lire et représenter une fraction

Fiche élève

Prénom :

Date :

Compétence visée (programme) : Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions (partage d'un tout, mesure de grandeurs)



Nova te résume l'essentiel

- Une fraction note un nombre de parts égales d'une unité partagée : le dénominateur indique en combien de parts égales on a partagé l'unité, le numérateur indique combien de ces parts on compte — que ce nombre soit plus petit, égal ou plus grand que le tout.
- Pour lire $\frac{3}{4}$, dis « trois quarts » ; pour l'écrire, place toujours le numérateur au-dessus de la barre et le dénominateur en dessous.
- Nova te le rappelle : avant les chiffres, trouve toujours le tout — une pizza, une heure, une classe — et tout devient limpide.

La leçon

Une fraction, c'est quoi au juste ?

Imagine une tablette de chocolat coupée en plusieurs morceaux égaux. Pour parler d'un ou plusieurs de ces morceaux, ou plus largement d'une portion de n'importe quelle grandeur — une pizza, une longueur, une quantité de liquide, une classe d'élèves — on utilise une fraction. Une fraction compte un nombre de parts égales d'une unité partagée : elle peut représenter une portion du tout, le tout entier, ou même plus que le tout, du moment que toutes les parts comptées sont de la même taille. Une fraction s'écrit toujours avec deux nombres séparés par une barre horizontale, comme $\frac{3}{4}$. Le nombre du bas s'appelle le dénominateur : il indique en combien de parts égales on a partagé l'unité. Le nombre du haut s'appelle le numérateur : il indique combien de ces parts on compte. Dans $\frac{3}{4}$, l'unité a été partagée en 4 parts égales (dénominateur 4) et on en compte 3 (numérateur 3) : ces 3 parts restent inférieures au tout entier. Plus le dénominateur est grand, plus les parts sont petites, même si le numérateur reste identique. En CM2, tu vas apprendre à lire, écrire et représenter des fractions avec des dénominateurs qui peuvent aller jusqu'à 60, aussi bien pour partager un objet que pour mesurer une grandeur.

Numérateur et dénominateur

Dans une fraction $\frac{a}{b}$: b (le dénominateur) est le nombre de parts égales qui composent le tout, et il ne peut jamais être égal à 0. a (le numérateur) est le nombre de parts que l'on considère. On lit toujours le numérateur d'abord, puis le dénominateur.

Lire une fraction : les mots à connaître

Pour lire une fraction à voix haute, certains dénominateurs ont un nom particulier que tu dois connaître par cœur. $\frac{1}{2}$ se lit « un demi », $\frac{1}{3}$ se lit « un tiers », $\frac{1}{4}$ se lit « un quart ». À partir de 5, la règle devient régulière : on ajoute la terminaison « -ième » au dénominateur. Ainsi $\frac{1}{5}$ se lit « un cinquième », $\frac{1}{6}$ « un sixième », $\frac{1}{10}$ « un dixième », $\frac{1}{25}$ « un vingt-cinquième », $\frac{1}{60}$ « un soixantième ». Quand le numérateur

est plus grand que 1, le mot du dénominateur se met au pluriel : $\frac{3}{4}$ se lit « trois quarts », $\frac{5}{8}$ se lit « cinq huitièmes », $\frac{7}{20}$ se lit « sept vingtièmes ». Attention à l'écriture : « quart » ne prend jamais de d à la fin, et « tiers » s'écrit avec un s même au singulier. Pour écrire une fraction en chiffres, place toujours le numérateur au-dessus de la barre et le dénominateur en dessous, jamais l'inverse : $\frac{2}{5}$ et $\frac{5}{2}$ ne représentent pas du tout la même quantité.

Quelques fractions et leur lecture

Fraction	Lecture	Exemple concret
$\frac{1}{2}$	un demi	la moitié d'une pizza
$\frac{1}{3}$	un tiers	un morceau sur trois d'une tablette
$\frac{1}{4}$	un quart	un quartier d'orange sur quatre
$\frac{3}{4}$	trois quarts	trois parts sur quatre d'un gâteau
$\frac{1}{10}$	un dixième	une case sur dix d'une bande graduée
$\frac{7}{20}$	sept vingtièmes	sept élèves sur vingt d'une classe
$\frac{11}{60}$	onze soixantièmes	onze minutes sur soixante d'une heure

Écrire une fraction en toutes lettres

Une fraction peut aussi s'écrire entièrement en lettres, sans chiffre ni barre : $\frac{2}{5}$ s'écrit « deux cinquièmes », $\frac{9}{12}$ s'écrit « neuf douzièmes », $\frac{17}{50}$ s'écrit « dix-sept cinquantièmes ». Cette écriture est surtout utilisée à l'oral et dans les énoncés de problèmes. Elle suit exactement les mêmes règles que la lecture : le numérateur d'abord, en toutes lettres, suivi du dénominateur transformé avec la terminaison « -ième », mis au pluriel si le numérateur est supérieur à 1. Un dénominateur qui se termine par une consonne muette, comme 20 (vingt), garde son orthographe habituelle avant d'ajouter « -ième » : vingt devient vingtième, trente devient trentième, soixante devient soixantième. Entraîne-toi à l'oral avant de l'écrire : dis la fraction à voix haute, puis transcris exactement ce que tu as dit.

Représenter une fraction avec un dessin

Pour représenter une fraction, commence toujours par dessiner le tout : un rectangle, un cercle, une bande ou une droite graduée. Partage ensuite ce tout en un nombre de parts égales indiqué par le dénominateur. C'est l'étape la plus importante : si les parts ne sont pas de la même taille, ta représentation est fautive, même si le nombre de parts est correct. Une fois le partage fait, colorie ou hachure le nombre de parts indiqué par le numérateur. Par exemple, pour représenter $\frac{5}{6}$, dessine un rectangle, partage-le en 6 bandes égales, puis colorie 5 de ces 6 bandes. Pour une fraction avec un grand dénominateur, comme $\frac{15}{30}$, une droite graduée est souvent plus pratique qu'un dessin de gâteau : place l'origine à 0, l'extrémité à 1, partage la droite en 30 segments égaux, puis repère le point qui correspond à 15 segments depuis 0. Tu remarqueras que $\frac{15}{30}$ tombe exactement au milieu, à la même place que $\frac{1}{2}$.

Les étapes pour représenter une fraction

- Dessine le tout : un rectangle, un cercle ou une droite graduée.
- Partage ce tout en parts rigoureusement égales : le nombre de parts = le dénominateur.
- Compte le nombre de parts indiqué par le numérateur.
- Colorie ou hachure ces parts, ou place un point sur la droite graduée.
- Vérifie que toutes les parts non coloriées sont bien de la même taille que les parts coloriées.

La fraction pour mesurer une grandeur

Une fraction ne sert pas seulement à partager un objet : elle sert aussi à mesurer une grandeur qui n'est pas un nombre entier de cases. Sur une règle graduée, la longueur d'un objet peut se lire $\frac{7}{10}$ de centimètre : la règle est partagée en dixièmes, et l'objet mesure 7 de ces dixièmes. En cuisine, une recette peut demander $\frac{3}{4}$ de litre de lait : le litre est partagé en quarts, et on en verse 3. Le temps se prête aussi très bien aux

fractions : une heure partagée en 60 minutes permet d'écrire $25/60$ pour 25 minutes, ou $45/60$ pour trois quarts d'heure. Dans tous ces cas, le principe reste le même : le dénominateur indique en combien de parts égales on a partagé l'unité de mesure, et le numérateur indique combien de ces parts on compte.

Repérer le tout avant tout

Avant d'écrire ou de lire une fraction, demande-toi toujours : quel est le tout, et en combien de parts a-t-il été partagé ? Cette question te donne directement le dénominateur.

Cas particuliers à connaître

Une fois que tu sais lire, écrire et représenter une fraction, tu peux affiner ta compréhension avec quelques cas particuliers : ils ne changent rien à la méthode de base — compter des parts égales — mais t'aident à interpréter le résultat. Quand le numérateur est égal au dénominateur, comme $8/8$ ou $45/45$, la fraction représente le tout entier : elle est égale à 1. Quand le numérateur est un multiple du dénominateur, comme $12/4$, la fraction représente un nombre entier : $12/4$ est égal à 3, car 4 pris 3 fois donne 12. Quand le numérateur est plus petit que le dénominateur, comme $3/8$, la fraction représente une quantité plus petite que le tout : on l'appelle une fraction inférieure à 1. Quand le numérateur est plus grand que le dénominateur, comme $11/4$, la fraction représente une quantité plus grande que le tout : on l'appelle une fraction supérieure à 1. Ce cas se rencontre par exemple quand on a mangé une tablette de chocolat entière, plus des morceaux d'une deuxième tablette coupée de la même façon ; on la dessine alors avec plusieurs « tout » identiques placés côte à côte.

Un repère utile

$1/2 = 30/60$. Cette égalité te sera très utile pour lire l'heure : une demi-heure, c'est 30 minutes sur 60.

Le vocabulaire de la fraction

- Fraction : nombre qui représente une ou plusieurs parts égales d'un tout.
- Numérateur : nombre du haut, qui indique combien de parts on prend.
- Dénominateur : nombre du bas, qui indique en combien de parts égales le tout est partagé.
- Barre de fraction : trait horizontal qui sépare le numérateur du dénominateur.
- Fraction inférieure à 1 : le numérateur est plus petit que le dénominateur.
- Fraction supérieure à 1 : le numérateur est plus grand que le dénominateur.

Exemples résolus

Partager une plaque de chocolat

Énoncé. Une plaque de chocolat est partagée en 12 carrés égaux. Léo mange 5 carrés. Écris la fraction de plaque que Léo a mangée, puis lis-la.

1. Le tout est la plaque entière, partagée en 12 carrés égaux : le dénominateur est donc 12.
2. Léo a mangé 5 carrés : le numérateur est donc 5.
3. La fraction s'écrit $5/12$.
4. Elle se lit « cinq douzièmes ».

Résultat : Léo a mangé $5/12$ (cinq douzièmes) de la plaque.

Représenter une fraction sur une droite graduée

Énoncé. Représente la fraction $9/6$ sur une droite graduée allant de 0 à 2.

1. $9/6$ a un numérateur plus grand que le dénominateur : c'est une fraction supérieure à 1.
2. Partage la portion de 0 à 1 en 6 segments égaux, puis fais de même de 1 à 2.
3. Chaque segment vaut $1/6$. Compte 9 segments à partir de 0 : tu dépasses 1 et tu arrives entre 1 et 2.

4. $9/6 = 6/6 + 3/6$, donc le point se situe à 1 entier plus 3 segments, soit à mi-chemin entre 1 et 2.

Résultat : Le point représentant $9/6$ est placé à 1 et $1/2$ sur la droite graduée.

Lire l'heure avec une fraction

Énoncé. Il est 14h. Léa doit partir dans 40 minutes. Écris sous forme de fraction la portion d'heure qu'il reste à attendre.

1. Une heure est partagée en 60 minutes : le dénominateur est donc 60.
2. Léa doit attendre 40 minutes : le numérateur est donc 40.
3. La fraction s'écrit $40/60$, qui se lit « quarante soixantièmes ».
4. 40 et 60 sont tous les deux multiples de 20 : $40/60$ correspond aussi à $2/3$ de l'heure.

Résultat : Léa doit attendre $40/60$, c'est-à-dire deux tiers d'heure.

Mes exercices

1 Numérateur ou dénominateur ? ★★★

Indique le numérateur et le dénominateur de chaque fraction.

1. $\frac{3}{5}$
2. $\frac{7}{10}$
3. $\frac{1}{8}$
4. $\frac{25}{40}$

2 Lis la fraction ★★★

Écris en toutes lettres comment se lit chaque fraction.

1. $\frac{1}{2}$
2. $\frac{3}{4}$
3. $\frac{1}{3}$
4. $\frac{5}{6}$
5. $\frac{9}{10}$

3 Écris la fraction en chiffres ★★★

Transforme chaque fraction écrite en lettres en écriture chiffrée.

1. deux cinquièmes
2. sept huitièmes
3. un quart
4. treize vingtièmes

4 Vrai ou faux ? ★★★

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse.

1. Dans la fraction $\frac{5}{9}$, le dénominateur est 5.
2. $\frac{7}{7}$ est égal à 1 tout entier.
3. $\frac{11}{4}$ est une fraction inférieure à 1.
4. Le dénominateur d'une fraction peut être égal à 0.

5 Associe la fraction à sa représentation ★★★

Relie chaque fraction à la description du dessin qui lui correspond (écris la lettre correspondante).

1. $\frac{3}{8}$
2. $\frac{1}{2}$
3. $\frac{7}{12}$
4. $\frac{15}{30}$

6 Complète la fraction à partir de la situation ★★★

Lis la description du partage, puis écris la fraction correspondante.

1. Une tablette de chocolat de 20 carrés dont 12 ont été mangés.
2. Une classe de 28 élèves dont 17 sont des filles.
3. Une heure (60 minutes) dont 35 minutes se sont écoulées.

7 Fractions supérieures à 1 ★★★

Choisis la bonne réponse, puis justifie en une phrase.

1. $14/9$ — a) inférieure à 1 b) égale à 1 c) supérieure à 1
2. $36/36$ — a) inférieure à 1 b) égale à 1 c) supérieure à 1
3. $19/40$ — a) inférieure à 1 b) égale à 1 c) supérieure à 1

8 Problème : la récréation ★★★

Résous le problème en rédigeant ta réponse sous forme de fraction et d'une phrase.

La récréation dure 15 minutes sur une heure de classe de 60 minutes. Quelle fraction de l'heure représente la récréation ? Simplifie mentalement si possible.

9 Placer des fractions sur une droite graduée ★★★

Décris où se situerait chaque fraction sur une droite graduée de 0 à 2, partagée en dixièmes.

1. $13/10$
2. $20/10$
3. $7/10$

Évaluation

Réponds directement sur la fiche. Relis bien chaque énoncé avant de répondre.

Barème : 20 points

1. Dans la fraction $9/14$, donne le numérateur et le dénominateur. / 2
2. Écris en toutes lettres la fraction $5/8$ / 2
3. Écris en chiffres la fraction « onze vingtièmes ». / 2
4. Une pizza est coupée en 8 parts égales. Malo en mange 3. Écris la fraction de pizza mangée par Malo. / 3
5. La fraction $23/23$ est-elle inférieure, égale ou supérieure à 1 ? Justifie. / 3
6. Décris, en une phrase, comment représenter la fraction $4/6$ avec un rectangle. / 3
7. Un match de basket dure 40 minutes sur une heure d'entraînement de 60 minutes. Quelle fraction de l'heure représente le match ? / 3

Les astuces de Nova



Le tout d'abord !

Avant même de regarder les chiffres, je me demande toujours : c'est quoi le tout, ici ? Une pizza, une heure, une classe ? Une fois que j'ai trouvé le tout, le dénominateur devient évident.



Ma règle du s

Dès que le numérateur est plus grand que 1, j'ajoute un s au mot du dénominateur : trois quarts, cinq sixièmes, sept dixièmes. Un seul objet en haut, égal à 1, et pas de s : un quart, un sixième.



60, mon nombre préféré

Le dénominateur 60 n'est pas choisi au hasard : c'est celui des minutes dans une heure et des secondes dans une minute. Dès que tu vois un dénominateur 60, pense à une horloge, ça t'aidera à visualiser.

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- › [Toutes les fiches de Mathématiques CM2](#) · [/mathematiques/](#)
- › [Lire, écrire et interpréter les nombres décimaux jusqu'aux millièmes en CM2](#) · [/nombres-decimaux-cm2/](#)
- › [La multiplication posée d'un nombre décimal en CM2](#) · [/multiplication-cm2/](#)