MATHÉMATIQUES

Fractions décimales et nombres décimaux

CM1

Fraction décimale • Dixième • Centième • Écriture à virgule • Partie entière
Arrondi • Comparer • Ranger • Demi-droite graduée • Monnaie

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 CM1 depuis la rentrée 2025), domaine « Nombres, calcul et résolution de problèmes », partie « Les nombres décimaux » (CM1). Il couvre :

- fractions décimales ; relations entre unités, dixièmes et centièmes ;
- décomposition d'une fraction décimale ; passage à l'écriture à virgule et réciproquement ;
- placer et repérer sur une demi-droite graduée ; partie entière et arrondi à l'unité ;
- comparer, encadrer, intercaler, ranger des nombres décimaux.

Au CM1, les nombres décimaux s'arrêtent aux centièmes (deux chiffres après la virgule).

Objectif : passer des fractions décimales à l'écriture à virgule, connaître la valeur des chiffres après la virgule, comparer, ranger et arrondir des nombres décimaux.

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 Dixièmes et centièmes **3**

2 L'écriture à virgule **3**

3 Comparer et ranger **4**

4 Demi-droite et arrondi **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).



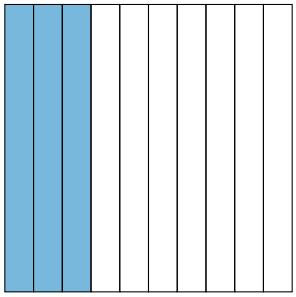
Tu connais déjà les nombres à virgule avec l'argent : 4,35 €, c'est 4 euros et 35 centimes. Aujourd'hui, on découvre ce qui se cache **derrière la virgule** !

1. Dixièmes et centièmes

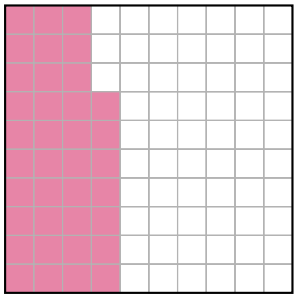
★ Je retiens

Je partage l'unité en 10 parts égales : chaque part est **un dixième**, $\frac{1}{10}$.
Je partage l'unité en 100 parts égales : chaque part est **un centième**, $\frac{1}{100}$.

$$1 = \frac{10}{10} = \frac{100}{100} \qquad \frac{1}{10} = \frac{10}{100}$$



$\frac{3}{10}$: 3 bandes sur 10



$\frac{37}{100}$: 37 petits carreaux sur 100

Un grand carré représente une unité. $\frac{37}{100} = \frac{3}{10} + \frac{7}{100}$: 3 bandes et 7 petits carreaux.

2. L'écriture à virgule

★ Je retiens

L'écriture à virgule est un **raccourci** : $3 + \frac{4}{10} + \frac{7}{100}$ s'écrit 3,47. Juste après la virgule : les **dixièmes** ; ensuite : les **centièmes**.

centaines	dizaines	unités		dixièmes	centièmes
	3	**5**	**,**	**7**	**8**

$35{,}78 = 35 + \frac{7}{10} + \frac{8}{100}$: sa **partie entière** est 35.

Passer d'une écriture à l'autre

$\frac{6}{10} = 0{,}6$ $\quad \frac{5}{100} = 0{,}05$ $\quad \frac{125}{100} = 1{,}25$ $\quad 12{,}3 = 12 + \frac{3}{10} = \frac{123}{10}$
Avec la monnaie : 4,35 € = 4 € et 35 centimes (un centime, c'est un centième d'euro).

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. Comparer et ranger

Comparer deux nombres décimaux

1. Je compare les parties entières.
2. Si elles sont égales, je compare les dixièmes, puis les centièmes.
3. Je peux ajouter des zéros à droite pour avoir autant de chiffres : $3{,}5 = 3{,}50$.

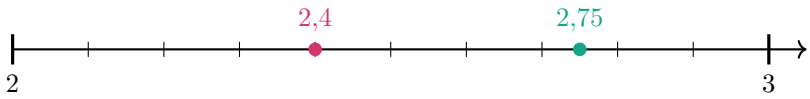
⚠ Attention !

$3{,}5$ est plus grand que $3{,}48$, même si $48 > 5$! Avec les zéros : $3{,}50 > 3{,}48$. Avec l'argent : $3{,}50$ € $> 3{,}48$ €.

Ranger

Ordre croissant : $2{,}09 < 2{,}1 < 2{,}15 < 2{,}5$.

4. Demi-droite et arrondi



Entre 2 et 3, l'unité est coupée en 10 dixièmes : 2,4 est au 4e trait ; 2,75 est au milieu entre 2,7 et 2,8.

Arrondir à l'unité

1. Je regarde le chiffre des **dixièmes**.
2. S'il vaut 0, 1, 2, 3 ou 4 : je garde la partie entière. $7{,}38 \to 7$.
3. S'il vaut 5, 6, 7, 8 ou 9 : j'ajoute 1. $7{,}62 \to 8$; $7{,}5 \to 8$.

5. Les pièges à éviter

⚠ Attention !

— $\frac{5}{100} = 0{,}05$ (cinq centièmes), et non 0,5.
— Pour arrondir, on regarde les dixièmes, pas les centièmes.
— Un entier peut s'écrire avec une virgule : $4 = 4{,}0 = 4{,}00$.

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 – Écritures
Écris avec une virgule : $\frac{43}{10}$; $\frac{207}{100}$; $5+\frac{8}{100}$.

Exercice 2 – Valeur des chiffres
Dans 46,93, quel est le chiffre des dixièmes ? des centièmes ? Quelle est la partie entière ?

Exercice 3 – Ranger
Range dans l'ordre croissant : 1,7 ; 1,07 ; 1,17 ; 1,71.

Exercice 4 – Arrondir
Arrondis à l'unité : 12,49 ; 12,5 ; 9,91.

Défi
Trouve le nombre qui a 2 chiffres après la virgule, compris entre 4,3 et 4,4, et dont le chiffre des centièmes est le double de celui des dixièmes.

7. Corrigés des exercices

Corrigé de l'exercice 1

Corrigé. 4,3 ; 2,07 ; 5,08.

Corrigé de l'exercice 2

Corrigé. Dixièmes : 9 ; centièmes : 3 ; partie entière : 46.

Corrigé de l'exercice 3

Corrigé. $1{,}07 < 1{,}17 < 1{,}7 < 1{,}71$.

Corrigé de l'exercice 4

Corrigé. 12 ; 13 ; 10.

Corrigé du défi

Corrigé. Entre 4,3 et 4,4, le nombre s'écrit 4,3… : son chiffre des dixièmes est 3. Le chiffre des centièmes est le double : 6. C'est 4,36.

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).