

Les nombres décimaux

> Un nombre décimal, c'est ce qui se trouve **entre** deux nombres entiers. La virgule sépare les unités entières des morceaux d'unité.

L'ESSENTIEL EN TROIS POINTS

1. La virgule sépare la partie entière (à gauche) de la partie décimale (à droite).
2. Le premier chiffre après la virgule compte les dixièmes, le deuxième les centièmes.
3. Ajouter des zéros tout à droite de la partie décimale ne change rien : 3,5 = 3,50.

Lire un nombre à virgule

À SAVOIR — PARTIE ENTIÈRE, PARTIE DÉCIMALE

Dans **7,48** : 7 est la partie entière, 48 la partie décimale. On lit « sept virgule quarante-huit », ou mieux « sept unités et quarante-huit centièmes ».

unités	,	dixièmes	centièmes
7	,	4	8

Du partage à la virgule

RÈGLE — FRACTIONS DÉCIMALES

Un dixième s'écrit $\frac{1}{10} = 0{,}1$ et un centième $\frac{1}{100} = 0{,}01$.
Ainsi $\frac{48}{100} = 0{,}48$ et $7 + \frac{48}{100} = 7{,}48$.

EXEMPLE GUIDÉ

Écrire $\frac{325}{100}$ avec une virgule : 325 centièmes, c'est 3 unités (300 centièmes) et 25 centièmes, donc $3{,}25$.

Le piège des zéros

PIÈGE À ÉVITER

0,7 et 0,07 ne sont pas le même nombre : 0,7 vaut 7 dixièmes, 0,07 vaut 7 centièmes, soit dix fois moins. En revanche 0,7 = 0,70 = 0,700, car ajouter des zéros **à droite** n'ajoute rien.

ASTUCE

Pour comparer 0,7 et 0,68, on complète d'abord au même nombre de décimales : 0,70 et 0,68. On compare alors 70 centièmes et 68 centièmes.

Comparer des décimaux

COMMENT FAIRE — COMPARER DEUX NOMBRES À VIRGULE

1. On compare les **parties entières**.
2. Si elles sont égales, on compare les dixièmes.
3. Puis les centièmes, et ainsi de suite.

12,9 > 12,85 : les parties entières sont égales, mais 9 dixièmes > 8 dixièmes.

PIÈGE À ÉVITER

« Le plus long est le plus grand » est faux avec les décimaux : 3,7 est plus grand que 3,689 alors qu'il s'écrit avec moins de chiffres.

VÉRIFIEZ QUE VOUS SAVEZ FAIRE

- lire un nombre décimal en disant les dixièmes et les centièmes
- passer d'une fraction décimale à une écriture à virgule
- expliquer pourquoi 0,7 = 0,70 mais 0,7 ≠ 0,07
- comparer deux nombres décimaux
- placer un décimal entre deux entiers

On nous pose souvent ces questions

Pourquoi 0,7 est-il égal à 0,70 ?

Parce qu'ajouter un zéro tout à droite de la partie décimale n'ajoute aucune quantité : 7 dixièmes valent exactement 70 centièmes. En revanche 0,07 vaut 7 centièmes, soit dix fois moins que 0,7.

Que compte le premier chiffre après la virgule ?

Il compte les dixièmes. Le deuxième compte les centièmes, le troisième les millièmes. Dans 7,48, il y a 4 dixièmes et 8 centièmes.

Comment transformer une fraction décimale en nombre à virgule ?

Le nombre de zéros du dénominateur donne le nombre de chiffres après la virgule. 48 centièmes s'écrivent 0,48 et 325 centièmes s'écrivent 3,25.