

1 Écritures des nombres décimaux

DÉFINITION Un **nombre décimal** est un nombre qui peut s'écrire sous la forme d'une fraction décimale, c'est-à-dire sous la forme d'une fraction dont le numérateur est un entier et le dénominateur est 1, 10, 100, 1 000, etc.

EXEMPLES : $\frac{721}{10}$; $\frac{41}{100}$; $\frac{3}{1}$ et $\frac{35\,141}{10\,000}$ sont des nombres décimaux.

PROPRIÉTÉ Un nombre décimal est un nombre qui peut s'écrire à l'aide d'un nombre fini de chiffres et d'une virgule. Ce type d'écriture est appelé **écriture décimale** du nombre décimal.

EXEMPLE : Une écriture décimale des nombres de l'exemple précédent est :
72,1 0,41 3 3,514 1

Remarque : Un nombre entier est un nombre décimal.

PROPRIÉTÉ Tout nombre décimal peut s'écrire sous différentes formes : écritures en lettres, décimales, fractionnaires et décompositions diverses.

EXEMPLE : Le nombre 23,45 peut s'écrire :

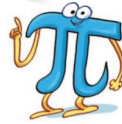
■ **Écriture en lettres :** vingt-trois unités et quarante-cinq centièmes

■ **Écritures décimales :** 023,45 • 23,4500

■ **Écritures fractionnaires :** $\frac{2\,345}{100}$ • $\frac{23\,450}{1000}$

■ **Décompositions :** $2 \times 10 + 3 \times 1 + 4 \times \frac{1}{10} + 5 \times \frac{1}{100}$ • $23 + \frac{45}{100}$ • $23 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100}$

Dans l'écriture décimale, il peut y avoir des zéros inutiles.



Dans l'écriture décimale d'un nombre, la position d'un chiffre détermine sa signification.

EXEMPLE : Dans 6 159,37 :

- le **chiffre** des dizaines est 5 ; - le **nombre** de dizaines est 615 ;
- le **chiffre** des unités de mille est 6 ; - le **nombre** d'unités de mille est 6 ;
- le **chiffre** des dixièmes est 3 ; - le **nombre** de dixièmes est 61 593.

2 Ordre sur les nombres décimaux

DÉFINITIONS

- **Comparer** deux nombres, c'est trouver le plus petit, le plus grand ou s'ils sont égaux.
- **Ranger** des nombres, c'est les ordonner par ordre croissant (du plus petit au plus grand) ou par ordre décroissant (du plus grand au plus petit).
- **Encadrer** un nombre, c'est trouver une valeur inférieure et une valeur supérieure à ce nombre.

MÉTHODE Pour comparer deux nombres décimaux, on compare d'abord les parties entières. Si elles sont égales, on compare les parties décimales, rang par rang, en commençant par les chiffres des dixièmes, puis des centièmes, etc.

EXEMPLE : Comparons 5,16 et 5,2.
5,16 et 5,2 ont la même partie entière ; on compare donc le chiffre des dixièmes :
 $1 < 2$ donc $5,16 < 5,2$.



1 Parmi les nombres suivants, indiquer lesquels sont des nombres décimaux. Pour chaque nombre décimal, donner une écriture décimale.

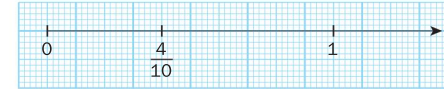
- a. $5 \times 10 + 3 + \frac{2}{100}$ b. π c. 4 d. 13 unités et 7 dixièmes e. $4 + \frac{13}{10}$

2 Donner au moins trois façons de lire le nombre « 61,48 » sans utiliser le mot *virgule*.

3 Regrouper les nombres suivants par paires de nombres égaux.

- $\frac{9}{100} + \frac{5}{10}$ 5,9 $\frac{5}{100} + \frac{9}{10}$ $5 + \frac{9}{100}$ $\frac{590}{100}$ $\frac{95}{100}$ $\frac{509}{100}$ 0,59

4 a. Reproduire la demi-droite graduée ci-contre.



b. Placer les points d'abscisses :

$\frac{8}{10}$; $1 + \frac{3}{10}$; $\frac{14}{10}$; $\frac{2}{10} + \frac{4}{100}$; $\frac{53}{100}$ et $1 + \frac{1}{10} + \frac{8}{100}$.

5 Associer chaque nombre à la proposition qui convient.

Nombre	Proposition
(1) 0,352	a. est 100 fois plus grand que 3,52.
(2) 352	b. est 100 fois plus petit que 35,2.
(3) 35,2	c. $352 \times 0,1$.

6 Je suis un nombre décimal qui s'écrit avec deux chiffres après la virgule. Mon chiffre des unités est 2. Mon nombre de dizaines est 13. Mon chiffre des centièmes est égal au double de celui des unités. Mon chiffre des dixièmes est égal à la somme des deux chiffres qui l'entourent. ▶ Qui suis-je ?

→ Exercices 19 à 23 p. 30-31

7 Dans quel cas le prix du yaourt à l'unité est-il le moins cher ?



8 Vrai ou faux ?

- a. « 8 centièmes valent plus que 1 dixième. »
- b. « 25 centièmes valent moins que 3 dixièmes. »
- c. « 4 dizaines valent plus que 358 dixièmes. »
- d. « 38 dixièmes valent plus que 4 unités. »

→ Exercices 24 à 31 p. 31