

NOMBRES DECIMAUX

1. Ecriture décimale d'un nombre

a) Droite graduée

pour représenter des nombres décimaux, on utilise généralement une demi-droite graduée.

Le segment suivant représente l'unité, c'est à dire 1 :



On partage ce segment en 10 segments de même longueur.

Un dixième d'unité s'écrit $\frac{1}{10}$ ou 0,1



$$10 \times \frac{1}{10} = 1 \quad 10 \times 0,1 = 1$$

On partage le segment initial en 100 segments de même longueur .

Un centième d'unité s'écrit $\frac{1}{100}$ ou 0,01



$$100 \times \frac{1}{100} = 1 \quad 100 \times 0,01 = 1$$

On place le point A au dessus de la graduation 1 et le point b au dessus de la graduation 0,4.

On dit que 1 est l'abscisse du point A.

0,4 est l'abscisse du point B.

b) Ecriture de position

Dans l'écriture d'un nombre décimal, la position d'un chiffre indique ce qu'il représente.

partie entière											
milliards	millions	mille				dix-millièmes	cent millièmes	millièmes	dix-millièmes	cent millièmes	millièmes
centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes	millièmes	dix-millièmes	cent millièmes	millièmes

$$21\ 837,25 = (2 \times 10000) + (1 \times 1000) + (8 \times 100) + (3 \times 10) + (7 \times 1) + (2 \times 0,1) + (5 \times 0,01)$$

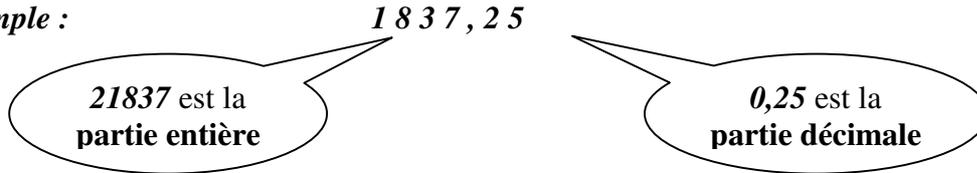
- 2 est le chiffre des **dizaines de milliers**
- 1 est le chiffre des **milliers**.
- 8 est le chiffre des **centaines**.
- 3 est le chiffre des **dizaines**.

- 7 est le chiffre des **unités**.
- 2 est le chiffre des **dixièmes**.
- 5 est le chiffre des **centièmes**.

c) lecture des nombres décimaux

On lit séparément la **partie entière** et la **partie décimale** :

Exemple :



Vingt-et-un mille huit cent trente sept **virgule** vingt-cinq.
 Vingt-et-un mille huit cent trente sept **unités** et vingt-cinq **centièmes**.

2. Ecriture fractionnaire

Un nombre décimal est un nombre qui s'écrit de différentes façons.

$$64,32 = \frac{6432}{100} = 64 + \frac{32}{100}$$

64,32 est l'écriture décimale.

$\frac{6432}{100}$ est l'écriture fractionnaire.

$64 + \frac{32}{100}$ est la somme d'un entier et d'un nombre écrit sous forme fractionnaire.

Remarque : Un nombre décimal admet plusieurs écritures fractionnaires.

$$64,32 = \frac{6432}{100} = \frac{64320}{1000} = \frac{643200}{10000}$$

3. Multiplier ou diviser par 10, 100, 1000

Multiplier par 10 revient à :

- si on a un nombre entier,

- si on a un nombre décimal non entier, déplacer
-
-

$$\begin{aligned} 285 \times 10 &= \\ 285 \times 100 &= \\ 285 \times 1\ 000 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 38,62 \times 10 &= \\ 38,62 \times 100 &= \\ 38,62 \times 1\ 000 &= \end{aligned}$$

Diviser par 10 revient à déplacer la virgule d'un rang vers la

$$22,5 : 10 = \quad 22,5 : 100 = \quad 22,5 : 1\ 000 =$$

$$12\ 520 : 10 = \quad 1\ 2520 : 10 =$$