

LES NOMBRES ENTIERS ET DÉCIMAUX



LES NOMBRES ENTIERS

Les **nombres entiers** sont les nombres qui servent à compter.

Pour écrire un nombre entier on utilise des **chiffres**.

L'**écriture décimale** utilise dix chiffres, ce sont les symboles :

0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9.

L'écriture décimale des nombres entiers est **positionnelle**.

Cela signifie que le sens donné à un chiffre dépend de sa position dans le nombre.

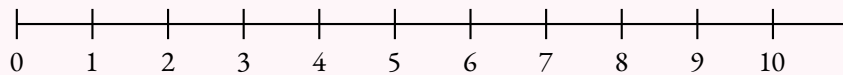
Milliards			Millions			Milliers			Unités		
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U
		I	o	o	4	o	o	7	o	9	o
								2	o	I	9

$$2\ 019 = 2 \times 1\ 000 + 0 \times 100 + 1 \times 10 + 9 \times 1$$

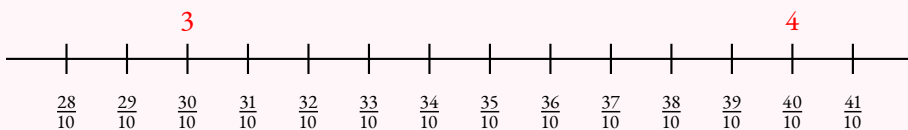
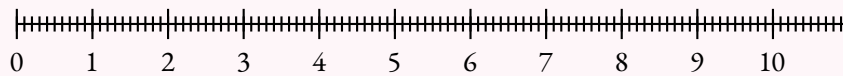
$$1\ 004\ 007\ 090 = 1 \times 1\ 000\ 000\ 000 + 4 \times 1\ 000\ 000 + 7 \times 1\ 000 + 9 \times 10$$

FRACTIONS DÉCIMALES

La demi-droite graduée permet de représenter les nombres entiers.

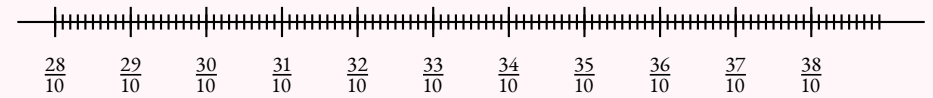


Chaque unité peut être partagée en 10 : on obtient le dixième d'une unité.

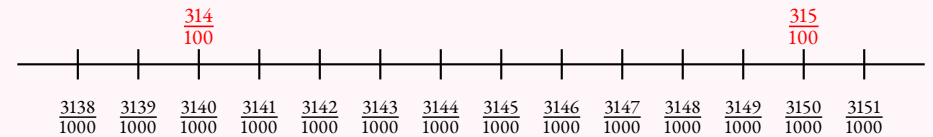
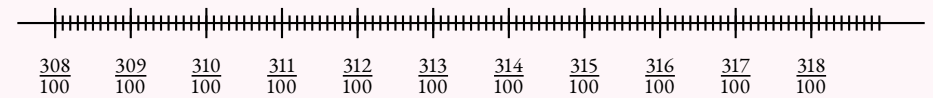


FRACTIONS DÉCIMALES

Chaque dixième peut être partagé en 10 : on obtient le centième d'une unité.



Chaque centième peut être partagé en 10 : on obtient le millième d'une unité.



Chaque millième peut être partagé en 10 : on obtient le dix-millième d'une unité...

- il y a 10 dixièmes dans une unité : $10 \times \frac{1}{10} = 1$
- il y a 100 centièmes dans une unité : $100 \times \frac{1}{100} = 1$;
- il y a 1 000 millièmes dans une unité : $1\ 000 \times \frac{1}{1\ 000} = 1$
- ...

NOMBRES DÉCIMAUX

Un **nombre décimal** est une **fraction décimale**.

$$\frac{3141}{1\ 000} = 3 + \frac{141}{1\ 000} : 3 \text{ est la } \mathbf{partie\ entière} \text{ et } \frac{141}{1\ 000} \text{ la } \mathbf{partie\ décimale}.$$

$$\frac{3141}{1\ 000} = 3 + \frac{1}{10} + \frac{4}{100} + \frac{1}{1\ 000}$$

Cette **décomposition en fractions décimales** peut s'écrire plus simplement en utilisant une **virgule**.

$$3,141\ 592 = 3 + \frac{1}{10} + \frac{4}{100} + \frac{1}{1\ 000} + \frac{5}{10\ 000} + \frac{9}{100\ 000} + \frac{2}{1\ 000\ 000}$$