

# Ensembles de nombres

## I. L'ensemble des nombres entiers naturels \_\_\_\_\_.

### Définition

Un entier naturel est un nombre positif, qui peut s'écrire sans virgule.

Exemples :

.....  
.....

Remarques : ☺. 0 est le plus petit élément de . ☺. n'a pas de plus grand élément. ☺.  $-1 \notin$

## II. L'ensemble des nombres entiers relatifs \_\_\_\_\_.

### Définition

Un entier relatif est un nombre positif ou négatif qui peut s'écrire sans virgule.

Exemples :

.....  
.....

Remarques : ☺. n'a ni plus grand, ni plus petit élément. ☺. Tout nombre entier naturel est un nombre entier relatif. On dit que est inclus dans . On le note  $\subset$  . ☺.  $2,5 \notin$  .

## III. L'ensemble des nombres décimaux \_\_\_\_\_.

### Définition

Un nombre décimal est un nombre composé d'une partie entière positive ou négative et d'une partie décimale finie (dont on peut compter les chiffres).

Exemples :

.....

Remarques : ☺. Un nombre décimal est un nombre qui peut s'écrire sous la forme d'une fraction dont le dénominateur est une puissance de 10. Ex :  $3,4 = \frac{34}{10} = \frac{17}{5} \in$  ;  $2,081 = \frac{2081}{1000} = \frac{2081}{10^3} \in$  .

☺.  $\frac{1}{3} = 0,333\dots \notin$  sa partie décimale n'est pas .....

## IV. L'ensemble des nombres rationnels \_\_\_\_\_.

### Définition

Un nombre rationnel est un nombre qui peut s'écrire sous la forme d'une fraction  $\frac{p}{q}$  avec  $p \in$  et  $q \in$  et  $q \neq 0$

Exemples :

.....  
.....

L'écriture décimale d'une fraction peut avoir :

- Aucune décimale ( $\frac{12}{3} = 4$ ) ou un nombre fini de décimales ( $\frac{5}{4} = 1,25$ )
- Une infinité de décimales ( $\frac{17}{13} = 1,307692307692\dots$ ) ou ( $\frac{619}{550} = 1,125454545454\dots$ ) qui se répètent à partir d'un certain rang. Dans les deux exemples précédents, la **période**, c'est-à-dire les chiffres qui se répètent indéfiniment, est encadrée.

**Remarques :** ☺. Attention, un résultat sur la calculatrice est un nombre décimal, il n'y a qu'un nombre fini de chiffres après la virgule,.....

☺.  $\pi \notin \mathbb{Q}$ . On ne peut pas écrire ce nombre sous la forme d'une fraction. (Résultat admis.)

☺.  $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$

## V. L'ensemble des nombres réels

C'est l'ensemble de tous les nombres que l'on connaît jusqu'en seconde.

Remarques : ☺.  $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$

☺. Il existe un ensemble de nombres plus grand que  $\mathbb{R}$ , on l'appelle l'ensemble des nombres complexes et on le note  $\mathbb{C}$ . Mais on n'en parlera pas cette année.

## VI. Conclusion.

