

## TITRE DE LA LEÇON : LES NOMBRES ENTIERS NATURELS ET DECIMAUX ARITHMETIQUES

Discipline : Mathématiques

Sous-discipline : Algèbre

Cycle : Collège

-

Niveau : Sixième

### Activité

L'élève MILONGO a vu dans un livre de mathématiques, les nombres suivants :  
 $0 ; \frac{1}{2} ; 1 ; 2 ; 26 ; 105 ; 3,25 ; 0,5 ; \frac{3}{4} ; -7 ; -\frac{6}{4} ; 0,075 ; 25,12$

- Identifie chaque nombre :
- Dresse la liste de tous les nombres entiers naturels et celle de tous les nombres décimaux, vus par cet élève.

### Je retiens :

#### 1- Nombres entiers naturels

- Les entiers naturels sont des nombres qui nous servent à compter les objets, les personnes, etc.
- L'ensemble de tous les nombres entiers naturels, est noté :  $\mathbb{N}$ . Il est infini.

. On écrit :  $\mathbb{N} = \{0,1,2,3,4, \dots\}$

$0,1,2,3,\dots$  sont appelés les éléments de  $\mathbb{N}$ . Pour dire que : 4 est élément de (ou 4 appartient à)  $\mathbb{N}$ , on écrit :  $4 \in \mathbb{N}$  ;  $-7$  n'est pas élément de  $\mathbb{N}$  (ou  $-7$  n'appartient pas à)  $\mathbb{N}$ , on écrit :  $-7 \notin \mathbb{N}$ .

- L'ensemble de tous les nombres entiers naturels non nuls ou privés de 0, est noté :  $\mathbb{N}^*$ . Il est infini. On écrit :  $\mathbb{N}^* = \{1,2,3,4, \dots\}$ . C'est un sous ensemble de  $\mathbb{N}$ . Pour dire que  $\mathbb{N}^*$  est un sous ensemble de  $\mathbb{N}$  (ou  $\mathbb{N}^*$  est inclus dans  $\mathbb{N}$  ou encore  $\mathbb{N}^*$  est une partie de  $\mathbb{N}$ ), on écrit :  $\mathbb{N}^* \subset \mathbb{N}$ .

$\mathbb{N}^*$  : Ensemble des entiers naturels privé de zéro (0) et se lit : «  $\mathbb{N}$  étoile ».

- Deux nombres entiers naturels consécutifs, sont deux entiers tels que, la différence entre le plus grand et le plus petit, est égale à 1.

Exemple : 1 et 2 sont consécutifs, car  $2 - 1 = 1$ .

D'une manière générale :  $n$  et  $n + 1$ , sont dits consécutifs, car  $n + 1 - n = 1$ .

#### 2- Nombres décimaux arithmétiques

Un nombre décimal arithmétique, est un nombre décimal positif.

Il s'écrit sans signe + ou - .

On note  $\mathbb{D}^+$  : l'ensemble des décimaux arithmétiques. Cet ensemble est infini. Exemple :

10,25 est un nombre décimal arithmétique. On écrit :  $10,25 \in \mathbb{D}^+$ .

10 est sa partie entière et 0,25 est sa partie décimale.

### Exercice 1



Recopie et complète par l'un des symboles :  $\in$  ou  $\notin$

$187 \dots \mathbb{N}$  ;  $2,5 \dots \mathbb{N}$  ;  $0 \dots \mathbb{N}$  ;  $\frac{7}{2} \dots \mathbb{N}$  ;  $0 \dots \mathbb{N}^*$  ;  $0,0000001 \dots \mathbb{D}^+$  ;  $\frac{7}{2} \dots \mathbb{D}^+$ .

### Exercice 2

Réponds par vrai ou faux aux affirmations suivantes ou  $\notin$

- a)  $225 \in \mathbb{N}$  ; b)  $2,5 \dots \mathbb{N}$  ; c)  $0 \notin \mathbb{N}^*$  ; d)  $\frac{7}{2} \in \mathbb{N}$  ; e)  $4 \in \mathbb{N}^*$  ; f)  $-6,5 \in \mathbb{N}$  ;  
b) g) 14 et 16 sont consécutifs ; h)  $-6,5 \in \mathbb{D}^+$  ;  $6,5 \in \mathbb{D}^+$ .