

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

Discipline : Mathématiques

Sous-discipline : Algèbre

Niveau : Collège - Classe : Sixième

Activité

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

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