

Chapitre 2 : Ensembles de nombres

Définition : Entiers

- Un nombre entier naturel est un nombre entier positif ou nul. On note l'ensemble des nombres entiers naturels \mathbb{N} .
- Un nombre entier relatif est un nombre entier positif, négatif ou nul. On note l'ensemble des nombres entiers relatifs \mathbb{Z} .

Remarque

Tout nombre entier naturel est un nombre entier relatif : on note $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$.

Définition : Nombres décimaux et rationnels

- Un nombre décimal est un nombre pouvant s'écrire $\frac{a}{10^n}$, où a est un nombre entier relatif et n est un entier naturel. On note l'ensemble des nombres décimaux \mathbb{D} .
- Un nombre rationnel est un nombre pouvant s'écrire $\frac{a}{b}$, où a est un nombre entier relatif et b est un entier naturel non nul. On note l'ensemble des nombres rationnels \mathbb{Q} .

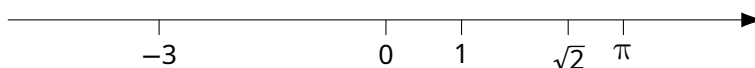
Remarque

- Tout entier relatif est un nombre décimal.
 - Tout nombre décimal est un nombre rationnel.
- On note $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{D} \subset \mathbb{Q}$.

Définition : Nombre réel

On a deux manières de définir les nombres réels :

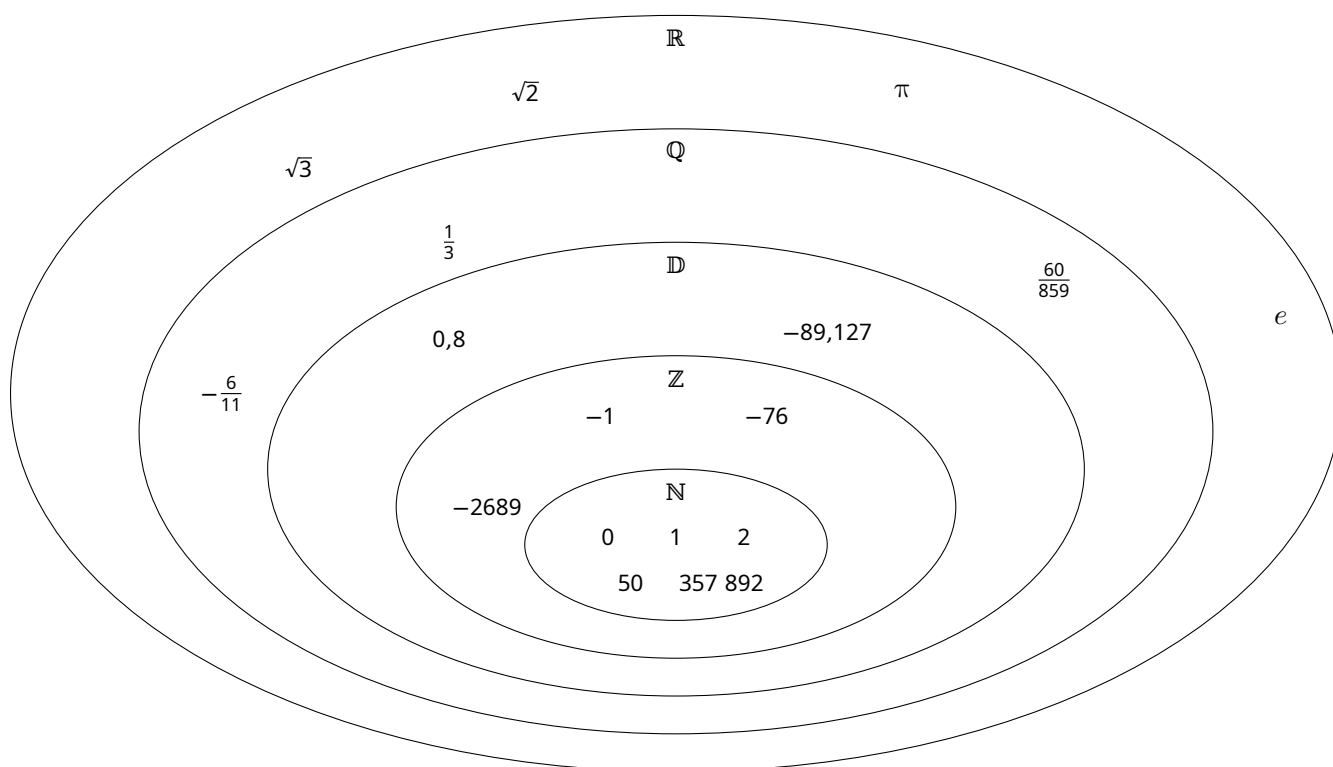
- Si on considère une droite graduée, l'ensemble des abscisses des points de cette droite forme l'ensemble des nombres réels.
- Alternativement, un nombre réel est un nombre qui peut s'écrire comme un entier suivi d'un nombre fini ou infini de chiffres après la virgule.



On note l'ensemble des nombres réels \mathbb{R} .

Remarque

Tout nombre rationnel est un nombre réel.
On note $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{D} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$.



Exemple

- Exemple d'entiers naturels : 0, 1, 2, 50, 357 892, ...
- Exemple d'entiers relatifs : -1, -76, -2689, ...
- Exemple de nombres décimaux : 0,8, -89,127, ...
- Exemple de nombres rationnels : $\frac{6}{11}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{60}{859}$, ...
- Exemple de nombres réels : $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, π , e , ...