

# 1 Vocabulaire des ensembles

## Définition : Ensemble, éléments

Un **ensemble** contient des **éléments**.

Si  $e$  est un élément dans  $E$ , on note  $e \in E$ .

Si un élément  $e$  n'est pas dans  $E$ , on note  $e \notin E$ .

## Exemple

- $1 \in \{1,2,3\}$ ,  $2 \in \{1,2,3\}$ , et  $3 \in \{1,2,3\}$ . En revanche,  $4 \notin \{1,2,3\}$ .

## Définition : intersection, union

Soient  $A$  et  $B$  deux ensembles. On note

- $A \cap B$  l'**intersection** de  $A$  et de  $B$ , l'ensemble dont les éléments sont dans  $A$  et dans  $B$ .  
On prononce « **A inter B** ».
- $A \cup B$  l'**union** de  $A$  et de  $B$ , l'ensemble dont les éléments sont dans  $A$  ou dans  $B$ .  
On prononce « **A union B** ».

## Exemple

- $\{1,2,3\} \cap \{2,3,4\} = \{2,3\}$
- $\{1,2,3\} \cup \{2,3,4\} = \{1,2,3,4\}$
- $[-1; +\infty[ \cap ] - \infty; 1] = [-1; 1]$

## Définition : sous-ensemble

Si tous les éléments de  $B$  sont dans  $A$ , on dit que  $B$  est un **sous-ensemble** de  $A$ , et on note

$B \subset A$

Sinon, on note  $B \not\subset A$ .

## Exemple

- $\{1,2\} \subset \{1,2,3\}$
- $\{1,2,4\} \not\subset \{1,2,3\}$ , car  $4 \notin \{1,2,3\}$ .
- $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$