

# Notations et langage mathématiques

Cette fiche n'est pas un cours mais un petit formulaire d'aide pour bien comprendre des notations et du vocabulaire mathématiques. Les élèves sont invités à la compléter en cours d'année selon leur besoin...

## I. Des ensembles de nombres à connaître intervalles

**Définitions**  $\mathbb{R}$  : ensemble des nombres **réels** (comprend tous les nombres connus en 2<sup>nde</sup>, y compris  $\pi$ ,  $\sqrt{2}$ ...)

$\mathbb{N}$  : ensemble des nombres **entiers naturels** (entiers positifs, comprend 0).

$\mathbb{Z}$  : ensemble des nombres **entiers relatifs** (tous les entiers, positifs et négatifs).

$\mathbb{D}$  : ensemble des nombres **décimaux** (qui peuvent s'écrire avec une partie décimale qui se termine).

$\mathbb{Q}$  : ensemble des nombres **rationnels** (qui peuvent s'écrire sous forme d'une fraction).

## II. Des ensembles de nombres à connaître intervalles

**Définition** Certaines parties de  $\mathbb{R}$  sont appelées **intervalles** et sont notées avec des crochets.

**Exemples**

Notations	Sur la droite graduée...	Significations...
$[-1 ; 5 [$		$-1 \leq x < 5$
$]3 ; +\infty [$		$x > 3$
$] -\infty ; 2 ]$		$x \leq 2$

« vers l'extérieur »  
3 non compris

« vers l'intérieur »  
2 compris

**Remarques**  $\square$  L'ensemble comprenant tous les nombres réels sauf  $\frac{7}{3}$  est noté  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{7}{3} \right\}$ .

$\square$  L'ensemble ne contenant aucun élément est noté  $\emptyset$  : « ensemble vide ».

«  $S = \emptyset$  » signifie « il n'y a aucune solution ».

## III. « Appartenir à » et « être inclus dans »

$\in$  : «  $x \in [-1 ; 4[$  » se dit « le nombre réel  $x$  **appartient à** l'intervalle  $[-1 ; 4[$  »

$\notin$  : «  $A \notin (DEF)$  » se dit « le point  $A$  **n'appartient pas** au plan  $(DEF)$  »

$\subset$  :  $(AD) \subset (ABC)$  se dit « la droite  $(AD)$  **est incluse dans** le plan  $(ABC)$  » (donc  $D \in (ABC)$ ...)

$\not\subset$  :  $(AD) \not\subset (ABC)$  se dit « la droite  $(AD)$  **est n'est pas incluse dans** le plan  $(ABC)$  » (donc  $D \notin (ABC)$ ...)

## IV. « Union » et « Intersection »

$\cup$  : « union » (qui appartient à un ensemble **ou** à un autre...)

$D_f = [-1 ; 4] \cup [5 ; 6]$  signifie « l'ensemble de définition de la fonction  $f$  est l'ensemble de tous les réels  $x$  appartenant à l'intervalle  $[-1 ; 4]$  **ou** à l'intervalle  $[5 ; 6]$  »

$\cap$  : « intersection » (qui appartient à un ensemble **et** à un autre...)

On lance un dé. On note  $A$  : « Le nombre obtenu est pair » et  $B$  : « Le nombre obtenu est inférieur ou égal à 3 ».

Alors  $A \cap B$  est : « Le nombre obtenu est pair **et** inférieur ou égal à 3 » ce qui revient à « Le nombre obtenu est 2 ».