★★ *Résumé Ensembles de nombres* ★★

1 Les ensembles

- L'ensemble des nombres entiers positifs est appelé ensemble des entiers naturels et est noté $\mathbb{N}$
- L'ensemble de tous les entiers est appelé ensemble des entiers relatifs et est noté $\mathbb{Z}$
- Un nombre décimal est un nombre qui peut s'écrire comme quotient d'un entier par une puissance de 10 .
- L'ensemble des décimaux est $\mathbb{D}$
- Un nombre rationnel est un nombre qui peut s'écrire comme quotient d'un entier par un entier non nul .
- L'ensemble des rationnels est $\mathbb{Q}$
- L'ensemble des réels est $\mathbb{R}$
- $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{D} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$

2 Propriétés des entiers

- On dit qu'un entier a est un multiple d'un entier b s'il existe un entier k tel que $a = bk$.
- Un nombre pair s'écrit sous la forme 2k avec k entier
- Un nombre impair s'écrit sous la forme $2k + 1$ avec k entier .
- Le carré d'un nombre pair est pair .
- Le carré d'un nombre impair est impair .
- Un nombre premier est un entier qui admet exactement deux diviseurs , 1 et lui même .

A retenir

Les premiers nombres premiers : 2 , 3 , 5 , 7 , 11 , 13 , 17 , 19 , 23 , 29 , 31 .

DEBORD

3 Intervalles et valeur absolue

3.1 Intervalles

- L'intervalle [a ;b] est l'ensemble des réels x tels que $a \leq x \leq b$.
- L'intervalle]a ;b[est l'ensemble des réels x tels que $a < x < b$
- L'intervalle $[a; +\infty[$ est l'ensemble des réels x tels que $x \geq a$
- L'intervalle $]-\infty; a]$ est l'ensemble des réels x tels que $x \leq a$
- L'intersection des intervalles [a ;b] et [c ;d] est l'ensemble des réels x qui appartiennent à la fois à l'intervalle [a ;b] et à l'intervalle [c ;d] . On note $[a; b] \cap (c; d]$
- La réunion des intervalles [a ;b] et [c ;d] est l'ensemble des réels x qui appartiennent à l'intervalle [a ;b] ou à l'intervalle [c ;d] ou aux deux intervalles . On note $[a; b] \cup (c; d]$

3.2 Valeur absolue

- $|b - a|$ est la distance entre deux nombres réels a et b
- $|x|$ est la distance entre x et 0 .

DEBORD