2. INSIEMI NUMERICI RILEVANTI

$\mathbb{N}$ = insieme dei numeri "naturali" = $\{0, 1, 2, 3, 4, ...\}$

Quindi i numeri "**naturali**" sono gli **interi assoluti** (= *senza segno*).

$\mathbb{N}^*$ = insieme dei numeri naturali privato dello zero = $\{1, 2, 3, 4, ...\}$

In generale, l'asterisco accanto al simbolo di un insieme numerico è usato per escludere lo "0" dall'insieme stesso.

$\mathbb{Z}$ = insieme degli interi relativi = $\{..., -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, ...\}$

$\mathbb{Q}$ = insieme dei numeri razionali

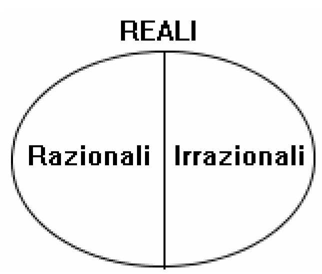
Ricordiamo che
un numero si dice "razionale" se è esprimibile sotto forma di "frazione", intesa come "quoziente fra due interi, il secondo dei quali (è ovvio!) $\neq 0$".

Dicendo "numeri razionali", senza specificare altro, si intende "razionali *relativi*".
Se si desidera indicare l'insieme dei razionali *assoluti* (= senza segno), al posto del simbolo $\mathbb{Q}$ si impiega il simbolo $\mathbb{Q}_a$.

Il software da noi utilizzato per scrivere le formule (MathType) usa una **grafica** un po' barocca per indicare alcuni insiemi numerici.
Per gli insiemi dei numeri razionali e reali possiamo semplicemente scrivere una Q e una R poi aggiungere un trattino:
$\mathbb{Q}$ $\mathbb{R}$

I simboli
$\mathbb{Z}, \mathbb{Q}$
vengono dal tedesco:
Zahlen = numeri
Quotient = quoziente

$\mathbb{R}$ = insieme dei numeri "reali", ossia di tutti i numeri, sia razionali che irrazionali

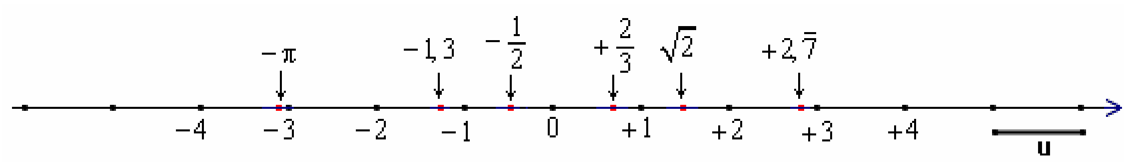


Quando si parla di "numeri reali", ci si riferisce di norma ai "reali *relativi*".
L'insieme dei reali *assoluti* (= senza segno) può essere indicato con $\mathbb{R}_a$.

- Sono **razionali** tutti **i decimali finiti** e tutti **i decimali periodici**.
- Invece gli **illimitati *non* periodici** sono **irrazionali**.
  Si dimostra che sono irrazionali il numero $\sqrt{2}$ e, più in generale, le radici quadrate degli interi che non sono "quadrati perfetti":
  $\sqrt{3},\ \sqrt{5},\ \sqrt{6},\ \sqrt{7},\ \sqrt{8},\ \sqrt{10},\ ...$
  Anche il numero π è irrazionale
  (come dimostrò per primo il francese Lambert nel XVIII secolo).
  L'insieme dei numeri irrazionali si indica prevalentemente con un simbolo che utilizza l'operazione di "differenza insiemistica": $\mathbb{R}-\mathbb{Q}$.

L'insieme $\mathbb{R}$ è "rappresentabile sopra una retta", nel senso che, presa una "number line" (= retta dotata di origine, orientamento e unità di misura),
♪ ad ogni numero reale corrisponde uno e un solo punto (detto "*immagine*" di quel numero)
♫ e viceversa, ad ogni punto corrisponde uno e un solo numero reale (detto "*ascissa*" di quel punto).

In ogni intervallino, anche piccolissimo, della "number line", troviamo sempre infiniti punti con ascissa razionale ed infiniti altri punti con ascissa irrazionale ⇨.



P = insieme dei numeri primi = $\{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, ...\}$. Alcuni scrivono $\mathbb{P}$.

E = insieme dei numeri pari = $\{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, ...\}$. In Inglese: pari = *Even*

La comunità matematica è concorde nel classificare anche lo "zero" (0) fra i numeri PARI.
Si intendono come "pari" quei numeri *naturali* che si possono scrivere sotto la forma $2 \cdot n$, essendo *n* ancora un numero *naturale*.
Poiché 0 evidentemente gode di questa proprietà ($0 = 2 \cdot 0$), ecco che 0 è pari.
Vedi anche pagina 3 a questo proposito.

O = insieme dei numeri dispari = $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, ...\}$. In Inglese: dispari = *Odd*

Le categorie di "parità" e "disparità" si estendono, in senso più "largo", anche agli interi *relativi*:
fra questi, son detti *pari* quelli che si possono scrivere nella forma $2 \cdot x$, essendo *x* ancora un intero relativo.
Sono perciò classificati pari i numeri $0, +2, -2, +4, -4, +6, -6, ...$ e dispari gli altri interi relativi.