Esiste un insieme $\mathbb{R}$ con due operazioni interne $+, \cdot$ tali che

- $\forall a, b \in \mathbb{R} \quad a+b=b+a \, , \; a \cdot b = b \cdot a$

- $\forall a, b \in \mathbb{R} \quad (a+b)+c = a+(b+c)$
  $\qquad\qquad\qquad (a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$

- $\forall a, b, c \quad (a+b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$

- $\exists \; 0 \in \mathbb{R} : \quad a+0=a$

- $\exists \; 1 \in \mathbb{R} : \quad a \cdot 1 = a$

- $\forall a \in \mathbb{R} \; \exists \, a' \in \mathbb{R} : \quad a+a'=0$

  NOTAZIONI $\quad a' = -a \qquad a+(-a) = a-a$

- $\forall a \in \mathbb{R} \quad a \neq 0 \quad \exists \, \tilde{a} \in \mathbb{R} : \; a\tilde{a} = 1$

  NOTAZIONE $\quad \tilde{a} = \dfrac{1}{a} = a^{-1}$

$\mathbb{R}$ è dotato di una relazione di ordine $\leq$ tale che

- $\forall x \in \mathbb{R} \quad x \leq x$
- se $x \leq y$ e $y \leq x \Rightarrow x = y$
- se $x \leq y$ e $y \leq z \Rightarrow x \leq z$
- $\forall x, y \in \mathbb{R} \quad x \leq y$ o $y \leq x$
- se $x \leq y \quad \forall z \in \mathbb{R} \quad x+z \leq y+z$
- se $x \leq y$ e $z \geq 0 \quad xz \geq yz$

ASSIOMA DI CONTINUITÀ
(O DI DEDEKIND)

$A, B \subseteq \mathbb{R} \quad A, B \neq \emptyset$

Se $\forall a \in A, \forall b \in B \quad a \leq b$

allora $\exists\, c \in \mathbb{R}$:

$\forall a \in A, \forall b \in B \quad a \leq c \leq b$.