

Intervalli e Intorni

Intervalli

Un intervallo I è un sottoinsieme dei numeri reali compreso tra due numeri a, b se contiene tutti gli elementi tra i due estremi.

$$\forall x, y \in I, x < y \Rightarrow \{z : x < z < y\} \subset I$$

Tipi:

- Chiusi $[a, b]$
- Aperti $]a, b[$

Semirette:

- Destra $[a, +\infty[$ (nota, infinito escluso, non avrebbe senso includerlo)
- Sinistra $] - \infty, a]$

Intorni

$$x_0 \in \mathbb{R}$$

L'intorno è qualsiasi intervallo aperto $]H, K[$ che contiene x_0 (non degenerare).

Se $x_0 = +\infty$ l'intorno è qualsiasi semiretta aperta a destra.

L'insieme di tutti gli intorni si denota con $\mathcal{I}_{x_0}$, gli intorni si denotano con U, V, W .

Intorni centrati

Sono intorni che possiedono inizio e fine alla stessa distanza dal punto x_0 .

$$I_\varepsilon(x_0) =]x_0 - \varepsilon, x_0 + \varepsilon[$$

$$I_\varepsilon \in \mathcal{I}_{x_0} \forall \varepsilon > 0$$

$$x_0 \in \overline{\mathbb{R}}$$

$$\forall x_0, x_1 \in \overline{\mathbb{R}}, x_0 \neq x_1, \exists U_0 \in \mathcal{I}_{x_0}, \exists U_1 \in \mathcal{I}_{x_1} : U_0 \cap U_1 = \emptyset$$

