

Teorema di unicità del limite

Leonardo Bizzoni

November 20, 2022

Una successione convergente non può avere 2 o più limiti.

Una funzione non può avere 2 o più limiti.

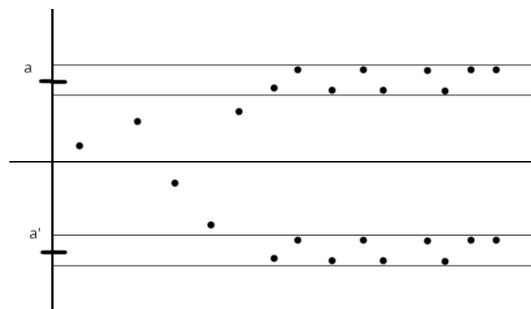
1 Dimostrazione per assurdo

Supponiamo che:

- $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = a$
- $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = a'$, con $a' \neq a$

$\forall \epsilon > 0$ si ha $|a_n - a| < \epsilon$ definitivamente.

$\forall \epsilon > 0$ si ha $|a_n - a'| < \epsilon$ definitivamente.



Si ha che definitivamente:

$a' - \epsilon < a_n < a' + \epsilon < a - \epsilon < a_n < a + \epsilon$, $\epsilon < \frac{|a' - a|}{2}$
da cui: $a_n < a_n$.

Ad ogni valore di a_n vengono associati 2 valori $\in \mathbb{R}$.