

Limite di una successione

Leonardo Bizzoni

November 9, 2022

Un numero reale a è il limite della successione a_n ($a_n \rightarrow a$) se, qualunque sia $\epsilon > 0$, $\exists v : a - \epsilon < a_n < a + \epsilon \forall n > v$ (**definitivamente**).

La successione è regolare e converge.

Si dice che il limite della successione a_n tende a $+\infty$ ($a_n \rightarrow +\infty$) se $\forall k \in \mathbb{R}, \exists N \in \mathbb{N} : \forall n \geq N$ si ha $a_n > k$ (la tendenza a $-\infty$ è simile).

La successione è regolare e diverge.

Si dice che la successione a_n non ha limite se non è vero che:

- $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = a$
- $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = \pm\infty$

La successione è irregolare.

1 Esempi

$$\begin{aligned}\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n} &= 0 \\ \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n-1}{n} &= 1 \\ \lim_{n \rightarrow +\infty} n^\alpha &= \end{aligned}$$

- $+\infty$ se $\alpha > 0$

- 1 se $\alpha = 0$
- 0 se $\alpha < 0$