

T.C.A.S.

Un risolutore di limiti efficiente e compatto

Roberto Alessandro Bertolini

Liceo "P. Nervi - G. Ferrari" - Morbegno

Giugno 2021

1 Introduzione

- La definizione di limite
- La risoluzione per approssimazione
- L'approccio matematico

2 TCAS

- Il parsing dell'espressione

Definizione di limite di una funzione

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$$

Se $\forall \varepsilon > 0 \exists \delta(\varepsilon) \mid \forall x \in D_f, 0 < |x - x_0| < \delta \implies |f(x) - l| < \varepsilon$

La risoluzione per approssimazione

La regola di De L'Hôpital

$$\text{Se } \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = 0$$

$$\text{oppure } \lim_{x \rightarrow x_0} |f(x)| = \lim_{x \rightarrow x_0} |g(x)| = \infty$$

$$\text{ed esiste } \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f'(x)}{g'(x)} = l \in \mathbb{R}$$

$$\text{allora } \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = l$$

Il parsing dell'espressione