

Tutte le definizioni di limite di una funzione: insiemistica, algebrica, mista

Data una funzione $y = f(x)$ sia D il suo dominio e sia x_0 un punto di accumulazione per il dominio		
$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$		$\forall J_l \exists I_{x_0} : \forall x \in I_{x_0} \cap D - \{x_0\} \Rightarrow f(x) \in J_l$
		$\forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0 : \forall x \in D : 0 \neq x - x_0 < \delta \Rightarrow f(x) - l < \varepsilon$
		$\forall \varepsilon > 0 \exists I_{x_0} : \forall x \in I_{x_0} \cap D - \{x_0\} \Rightarrow f(x) - l < \varepsilon$
$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = +\infty$		$\forall J_{+\infty} \exists I_{x_0} : \forall x \in I_{x_0} \cap D - \{x_0\} \Rightarrow f(x) \in J_{+\infty}$
		$\forall M > 0 \exists \delta > 0 : \forall x \in D : 0 \neq x - x_0 < \delta \Rightarrow f(x) > M$
		$\forall M > 0 \exists I_{x_0} : \forall x \in I_{x_0} \cap D - \{x_0\} \Rightarrow f(x) > M$
$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = -\infty$		$\forall J_{-\infty} \exists I_{x_0} : \forall x \in I_{x_0} \cap D - \{x_0\} \Rightarrow f(x) \in J_{-\infty}$
		$\forall M > 0 \exists \delta > 0 : \forall x \in D : 0 \neq x - x_0 < \delta \Rightarrow f(x) < -M$
		$\forall M > 0 \exists I_{x_0} : \forall x \in I_{x_0} \cap D - \{x_0\} \Rightarrow f(x) < -M$
$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = l$		$\forall J_l \exists I_{+\infty} : \forall x \in I_{+\infty} \cap D \Rightarrow f(x) \in J_l$
		$\forall \varepsilon > 0 \exists N > 0 : \forall x \in D : x > N \Rightarrow f(x) - l < \varepsilon$
		$\forall \varepsilon > 0 \exists I_{+\infty} : \forall x \in I_{+\infty} \cap D \Rightarrow f(x) - l < \varepsilon$
$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = l$		$\forall J_l \exists I_{-\infty} : \forall x \in I_{-\infty} \cap D \Rightarrow f(x) \in J_l$
		$\forall \varepsilon > 0 \exists N > 0 : \forall x \in D : x < -N \Rightarrow f(x) - l < \varepsilon$
		$\forall \varepsilon > 0 \exists I_{-\infty} : \forall x \in I_{-\infty} \cap D \Rightarrow f(x) - l < \varepsilon$
$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$		$\forall J_{+\infty} \exists I_{+\infty} : \forall x \in I_{+\infty} \cap D \Rightarrow f(x) \in J_{+\infty}$
		$\forall M > 0 \exists N > 0 : \forall x \in D : x > N \Rightarrow f(x) > M$
		$\forall M > 0 \exists I_{+\infty} : \forall x \in I_{+\infty} \cap D \Rightarrow f(x) > M$
$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$		$\forall J_{-\infty} \exists I_{+\infty} : \forall x \in I_{+\infty} \cap D \Rightarrow f(x) \in J_{-\infty}$
		$\forall M > 0 \exists N > 0 : \forall x \in D : x > N \Rightarrow f(x) < -M$
		$\forall M > 0 \exists I_{+\infty} : \forall x \in I_{+\infty} \cap D \Rightarrow f(x) < -M$
$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$		$\forall J_{+\infty} \exists I_{-\infty} : \forall x \in I_{-\infty} \cap D \Rightarrow f(x) \in J_{+\infty}$
		$\forall M > 0 \exists N > 0 : \forall x \in D : x < -N \Rightarrow f(x) > M$
		$\forall M > 0 \exists I_{-\infty} : \forall x \in I_{-\infty} \cap D \Rightarrow f(x) > M$
$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$		$\forall J_{-\infty} \exists I_{-\infty} : \forall x \in I_{-\infty} \cap D \Rightarrow f(x) \in J_{-\infty}$
		$\forall M > 0 \exists N > 0 : \forall x \in D : x < -N \Rightarrow f(x) < -M$
		$\forall M > 0 \exists I_{-\infty} : \forall x \in I_{-\infty} \cap D \Rightarrow f(x) < -M$