

Criteriul majorării (pentru limite de funcții)

Teoremă (Criteriul majorării pentru limite finite). Fie $f, g : A \rightarrow \mathbb{R}$ două funcții, x_0 un punct de acumulare al mulțimii A , iar V o vecinătate a lui x_0 .

Dacă $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = 0$ și există $l \in \mathbb{R}$ astfel încât $|f(x) - l| \leq g(x), \forall x \in V \cap A \setminus \{x_0\}$, atunci $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$.

Teoremă (Criteriul majorării pentru limite infinite). Fie $f, g : A \rightarrow \mathbb{R}$ două funcții, x_0 un punct de acumulare al mulțimii A , iar V o vecinătate a lui x_0 .

- Dacă $f(x) \geq g(x), \forall x \in V \cap A \setminus \{x_0\}$ și $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = +\infty$, atunci $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = +\infty$.
- Dacă $f(x) \leq g(x), \forall x \in V \cap A \setminus \{x_0\}$ și $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = -\infty$, atunci $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = -\infty$.