

Puncte de extrem ale unei funcții

Fie funcția $f : A \rightarrow \mathbb{R}, A \subseteq \mathbb{R}$.

Definiții:

- Un punct $x_0 \in A$ se numește **punct de maxim local** (relativ) al funcției f dacă există o vecinătate V a punctului x_0 astfel încât $f(x) \leq f(x_0), \forall x \in V \cap A$. Valoarea $f(x_0)$ se numește **maximul local** (relativ) **al funcției**, iar punctul $M(x_0, f(x_0))$ de pe graficul funcției se numește **punct de maxim local** (relativ) **al graficului**.
- Un punct $x_0 \in A$ se numește **punct de minim local** (relativ) al funcției f dacă există o vecinătate V a punctului x_0 astfel încât $f(x) \geq f(x_0), \forall x \in V \cap A$. Valoarea $f(x_0)$ se numește **minimul local** (relativ) **al funcției**, iar punctul $M(x_0, f(x_0))$ de pe graficul funcției se numește **punct de minim local** (relativ) **al graficului**.
- Punctele $x_0 \in A$ de maxim local sau de minim local se numesc **puncte de extrem local** ale funcției. Valorile funcției în punctele de extrem local se numesc **extremele locale ale funcției**. Punctele de maxim local și de minim local ale graficului se numesc **puncte de extrem local ale graficului**.
- Un punct $x_0 \in A$ se numește **punct de maxim absolut** al funcției f dacă $f(x) \leq f(x_0), \forall x \in A$. Valoarea $f(x_0)$ se numește **maximul absolut al funcției**.
- Un punct $x_0 \in A$ se numește **punct de minim absolut** al funcției f dacă $f(x) \geq f(x_0), \forall x \in A$. Valoarea $f(x_0)$ se numește **minimul absolut al funcției**.
- Punctele $x_0 \in A$ de maxim absolut sau de minim absolut se numesc **puncte de extrem absolut** ale funcției.