

Consecințe ale teoremei lui Lagrange

Consecința 1. Fie $a, b \in \mathbb{R}, a < b, f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ o funcție derivabilă pe $[a, b]$. Funcția f este constantă dacă și numai dacă f are derivata nulă ($f' = 0$).

Consecința 2. Fie I un interval și $f, g : I \rightarrow \mathbb{R}$ două funcții derivabile pe I astfel încât $f'(x) = g'(x), \forall x \in I$.

Atunci funcțiile f, g diferă printr-o constantă ($f - g = c, c \in \mathbb{R}$).

Consecința 3. Fie I un interval, $f : I \rightarrow \mathbb{R}$ și $x_0 \in I$. Dacă:

- f este continuă în x_0
- f este derivabilă pe $I \setminus x_0$
- există $\lim_{x \rightarrow x_0} f'(x) = l \in \mathbb{R}$,

atunci funcția f are derivată în x_0 și $f'(x_0) = l$.