

BAA009 Matematika II (G)

Cvičení č. 8

Příklad 8.1. Určete lokální extrémů funkce $f(x, y) = y^3 + 3xy^2 + 2x^3 + 9x^2$.

[lokální maximum: $A = [-3, 0]$; nelze rozhodnout: $B = [0, 0]$; není extrém: $C = [-1, 2]$]

Příklad 8.2. Určete vázané extrémů funkce $f(x, y) = x^3 + y^3$ za podmínky $x + y - 3 = 0$.

[lokální minimum: $A = \left[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} \right]$]

Příklad 8.3. Určete absolutní (globální) extrémů funkce.

a) $f(x, y) = x^3 + y^3 - 9xy + 27, x \in \langle 0, 4 \rangle, y \in \langle 0, 4 \rangle,$

[globální maximum: $A = [4, 0], B = [0, 4]$; globální minimum: $C = [3, 3]$]

b) $f(x, y) = 2x^3 + 4x^2 + y^2 - 2xy, y \geq x^2, y \leq 4.$

[globální maximum: $A = [2, 4], B = [-2, 4]$; globální minimum: $C = [0, 0]$]