

Zkoušková písemka č. 9, 27.9.2004

MA pro F, MAF041, 2. semestr

1. Metodou integračního faktoru najděte řešení ODR

$$xy^2 dx + (x^2y - x) dy = 0.$$

Integrační faktor závisí buď na $(x - y)$ nebo na $(x + y)$ nebo na xy .

2. Najděte všechny lokální extrémů funkce

$$f(x, y) = \sin^3 x \cos y$$

na jejím definičním oboru.

3. Najděte globální extrémů funkce

$$f(x, y) = x^2 + y^2 - 6x - 2y + 11$$

na množině

$$M = \{[x, y] \in \mathbb{R}^2; x^2 + y^2 - 4x \leq 5, x \geq 0\}.$$

4. Zformulujte a dokažte větu o střední hodnotě pro funkce více proměnných.
5. Zformulujte a dokažte Heineho větu pro limitu v \mathbb{R}^n .