
Příjmení, jméno:

Písemka dne:

Termín:

Listů:

16. ledna 2013

ŘT 1OT 2OT

Písemná zkouška z AN3E/FVP (pis 1)

Prosím, všechny odevzdávané listy papíru očísľujte a **podepište**. Nejprve si celý text zadání pozorně přečtete a zvolte pořadí, ve kterém budete úlohy řešit. Výpočet nezapomeňte komentovat a také nezapomeňte vyplnit záhlaví tohoto listu.

1. Zjistete, zda lze spojitě na \mathbb{R}^2 rozšířit funkci

$$f(x, y) = \frac{\sin((x^2 + y^2))}{(|x| + |y|)\sqrt{x^2 + y^2}}!$$

Pro tuto rozšířenou funkci určete silnou derivaci v bodě $A = [0, 0]!$

2. Vypočtete objem tělesa $M \subset \mathbb{R}^3$, kde

$$M := \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3; |z| \leq \sqrt{x^2 + y^2}, x^2 + y^2 + z^2 \leq 25\}!$$

3. Najděte definiční obor a obor hodnot funkce

$$f(x, y) = 60 - x^2 - y^2 + 10x + 10y$$

a určete její extrémy na množině M , kde

$$M = \{[x, y] \in \mathbb{R}^2; x^2 + y^2 \leq 100, y \geq 0\}!$$

Bodové hodnocení: úspěšná zkouška - alespoň 51 %; 100-90 % *výborně*, 89-80 % *výborně minus*, 79-70 % *velmi dobře*, 69-60 % *velmi dobře minus*, 59-51 % *dobře*, 50-0 % *neprospěl(-a)*

Poznámky: