

PRIIMEK	IME	VPISNA ŠTEVILKA	SMER

NALOGA	TOČKE
1.	
2.	
3.	
SKUPAJ	

MATEMATIČNA ANALIZA 3

2. kolokvij - računski del

10.1.2007

Točkovanje: 30+40+30=100

1. Rešite diferencialno enačbo

$$y' = \frac{x^2 + 3y^2}{2xy}$$

2. Izračunajte pretok vektorskega polja $\vec{U}(x, y, z) = (y - z, xe^z, x^2)$ skozi zunanji plašč stožca

$$P = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3; z = \sqrt{x^2 + y^2}, 0 \leq z \leq 2\}$$

(a) direktno

(b) z uporabo Gaussovega izreka

3.

(a) Določite parametra a in b tako, da bo vektorsko polje $\vec{U}(x, y, z) = (ax^2y+z, x^3, bx+z)$ potencialno.

(b) Določite njegov potencial.