

PRIIMEK	IME	VPISNA ŠTEVILKA	SMER

NALOGA	TOČKE
1.	
2.	
3.	
4.	
SKUPAJ	

MATEMATIČNA ANALIZA 3

računski del
19.9.2007

Točkovanje: 25+25+25+25=100

1. Določite težišče telesa

$$G = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3; 1 \leq z \leq 3 - \sqrt{x^2 + y^2}\},$$

če je njegova gostota v vsaki točki sorazmerna oddaljenosti od osi z .

2. Skozi točko $A(0, 1, 0)$ položite tangentno ravnino na ploskev $P : z(x, y) = x^2 + x + y^2$, ki je pravokotna na ravnino $\Sigma : x + 3z = 1$.

3. Izračunajte pretok vektorskega polja $\vec{U}(x, y, z) = (x, xy, 3)$ skozi zgornjo stran paraboloida

$$P = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3; z = 4 - x^2 - y^2, 3 \leq z \leq 4\}.$$

4. Rešite diferencialno enačbo

$$y' = \frac{x^2 - y^2}{xy}.$$