

Ime, priimek .....

N a l o g a	t o č k e
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
S k u p a j	

## IZPIT IZ MATEMATIKE III

aa. bbbb x005

1. Poiščite enačbo tangentne ravnine na elipsoid

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$$

v točki  $M_0(x_0, y_0, z_0)$ .

2. Izračunajte

$$\iint_D \frac{dx dy}{(1 + x^2 + y^2)^p}, \quad p > 0,$$

kjer je  $D$  celotna ravnina.

3. Razvijte

$$p_2(x) = x^2 - 3x + 2$$

v vrsto po Laguerrovih polinomih  $L_n(x)$ , ( $L_n(x) = e^x(x^n e^{-x})^{(n)}$ ).

4. Določite pretok vektorskega polja

$$\vec{v} = (x - 2z)\vec{i} + (x + 3y + z)\vec{j} + (5x + y)\vec{k}$$

čez trikotnik  $ABC$  z oglišči  $A(1, 0, 0)$ ,  $B(0, 1, 0)$ ,  $C(0, 0, 1)$ .

5. Preverite divergenčni izrek za

$$\vec{v} = \left(\frac{x}{r}, \frac{y}{r}, \frac{z}{r}\right),$$

kjer je  $r^2 = x^2 + y^2 + z^2$  in  $V : x^2 + y^2 + z^2 = a^2$ .