

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

18. januar 1996

1. Zapišite enačbo tangencialne ravnine na ploskev

$$x = u + v, y = u^2 + v^2, z = u^3 + v^3$$

v poljubni točki.

2. Izračunajte integral

$$\int_0^{\infty} \frac{1 - \cos \alpha x}{x} e^{-kx} dx, \quad \alpha, k > 0.$$

3. Zamenjajte vrstni red integracije

$$\int_0^4 \int_{3x^2}^{12x} f(x, y) dy.$$

4. Izračunajte maso sfere

$$x^2 + y^2 + z^2 = 4$$

če je površinska gostota enaka  $\rho(x, y, z) = 4 - z$ .

5. Poiščite rešitev diferencialne enačbe

$$(1 + 4x^2)y'' - 8y = 0, \quad y(0) = 1, y'(0) = 0$$

s pomočjo potenčne vrst.