

Ime, priimek

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

IZPIT IZ MATEMATIKE III

5. april 1990

1. Izračunajte

$$\iint_G \frac{dxdy}{\sqrt[3]{1-x^2-y^2}}$$

kjer je področje G krog $x^2 + y^2 \leq 1$.

2. Določite naboj na tistem delu hiperboloida $z^2 = x^2 + y^2 + a^2$, za katerega je $a \leq z \leq a\sqrt{2}$, ($a > 0$), če je gostota naboja proporcionalna oddaljenosti točke od ravnine $z = 0$, ($\sigma = k \cdot z$).

3. Poiščite potencial polja

$$\vec{a} = (yz - xy)\vec{i} + \left(xz - \frac{x^2}{2} + yz^2\right)\vec{j} + (xy + y^2z)\vec{k}$$

če ta obstaja.

4. Poiščite rešitev enačbe

$$y'' = x^2y, \quad y(0) = 0, y'(0) = 1$$

s pomočjo vrst.