

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 x013

1. Poiščite odvod funkcije

$$u = yze^x$$

v točki $T_0(0, 0, 1)$ v smeri gradienta te funkcije.

2. Določite cirkulacijo vektorskega polja

$$\vec{v} = \sqrt{1 + x^2 + y^2} \vec{i} + y[xy + \ln(x + \sqrt{1 + x^2 + y^2})] \vec{j}$$

po krožnici $x^2 + y^2 = R^2$.

3. Določite pretok vektorskega polja

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

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

4. Izračunajte $\nabla \times [\vec{b}(\vec{r} \cdot \vec{a})]$, kjer sta \vec{a} , \vec{b} konstantna vektorja in \vec{r} krajevni vektor.

5. Napišite enačbo tangencialne ravnine in vektor normale na ploskev

$$\vec{r} = (u + v, u - v, uv)$$

v točki $A(u = 2, v = 1)$.