

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 1990

1. Izračunajte

$$\int \int_D x \, dx \, dy$$

kjer je področje D omejeno s premico, ki gre skozi točki $A(2, 0)$ in $B(0, 2)$ ter lokom krožnice s središčem v točki $S(0, 1)$ in polmerom 1.

2. Določite integral

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

3. Izračunajte krivuljni integral

$$\int_C xy \, ds$$

kjer je C krivulja $|x| + |y| = a, a > 0$.

4. Določite površino ploskve $az = xy$, ki jo izreže valj $x^2 + y^2 = a^2$.

5. Ugotovite, ali ima polje

$$\vec{v} = (y + z, x + z, x + y)$$

potencial? Če potencial obstaja, ga določite.