

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

3. junij 1992

1. Izračunajte dvojni integral

$$\int \int_D xy \, dx \, dy$$

kjer je D področje, omejeno z osjo x in zgornjo polovico krožnice $(x - 2)^2 + y^2 = 1$.

2. Določite površino tistega dela ploskve $z^2 = 4x$, ki ga odrežeta $y^2 = 4x$ in ravnina $x = 1$.
3. S pomočjo odvajanja izračunajte

$$I(\lambda) = \int_0^\infty e^{-x^2} \cos \lambda x \, dx$$

4. Izračunajte

$$\operatorname{rot}(\vec{a} \times \vec{r})$$

kjer je \vec{a} konstanten vektor, \vec{r} pa krajevni vektor.

5. S pomočjo funkcije Γ izračunajte integral

$$\int_0^\infty x^b e^{-ax^2} \, dx; \quad a > 0, b > -1$$