

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 x025

1. S pomočjo Γ funkcije izračunajte integral

$$\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{-\ln x}} \quad (\text{vstavite } x = e^{-t}).$$

2. Določite maso celotne kardioide $r = a(1 + \cos \phi)$, če je gostota $\rho = k\sqrt{r}$.
3. Določite vrednost izraza

$$\text{rot} [f(r) \cdot \vec{r}]$$

če je \vec{r} krajevni vektor, $r = |\vec{r}|$, f pa skalarna funkcija $e^{-\sin r}$.

4. Izračunajte integral

$$\int \int \int_V z \, dx dy dz$$

če je $V : \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} \leq 1$ in $z \geq 0$.

5. Določite $\frac{dI}{dx}$, če je

$$I = \int_x^{2x} \frac{e^{xt}}{t} dt$$