

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 x029

1. Določite površino ploskve $z = x^2 + y^2$, $0 \leq z \leq 1$.
2. Izračunajte pretok vektorskega polja $\vec{v} = x\vec{i} + z\vec{j}$ skozi ploskev $S : x^2 + y^2 + z^2 = 1$.
3. Zapišite enačbo tangentne premice in normalne ravnine na krivuljo

$$\vec{r} = (t - \sin t, 1 - \cos t, 4 \sin \frac{t}{2})$$

v točki $T(\frac{\pi}{2} - 1, 1, 2\sqrt{2})$.

4. a) Izračunajte $\text{rot}(\vec{r} \cdot \vec{a})\vec{b}$, če je $\vec{a} = (2, -3, 2)$, $\vec{b} = (1, -1, -1)$ in \vec{r} krajevni vektor.
b) Poiščite $\text{rot } \vec{v}$, kjer je \vec{v} vektor normale na ploskev $z = \sqrt{x^2 + y^2}$.

5. Za funkcijo

$$f(x) = \begin{cases} 0, & -1 < x \leq 0 \\ 1, & 0 < x < 1 \end{cases}$$

poiščite koeficiente c_0, c_1, c_2 v razvoju funkcije $f(x)$ po Čebiševih polinomih. ($T_n(x) = \cos(n \arccos x)$, $n = 0, 1, 2, \dots$).