

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 x019

1. Izračunajte integral

$$I = \int_0^{\pi} \frac{\ln(1 + a \cos x)}{\cos x} dx$$

2. Določite grad $u(r) \cdot \vec{r}$, če je $u = \ln r$ in $r = |\vec{r}|$ in \vec{r} krajevni vektor.

3. Izračunajte cirkulacijo vektorja

$$\vec{v} = y\vec{i} + x^2\vec{j} - z\vec{k}$$

vzdolž krivulje $C : x^2 + y^2 = 4, z = 3$, in sicer direktno in z uporabo Stokesove formule.

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

5. Rešite diferencialno enačbo

$$x^2 y'' + xy' + (\lambda^2 x^2 - \nu^2)y = 0$$

z vpeljavo nove spremenljivke $\lambda x = z$.