

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 x012

1. Definicija ortonormiranega sistema, navedite primer!
2. Kako se glasi funkcija $\varphi(|\vec{r}|)$, $\vec{r} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$, da bo

$$\vec{A} = \varphi(|\vec{r}|)\vec{r}$$

solenoidalno?

3. Koliko je masa ploskve

$$z = x^2 + y^2. \quad 0 \leq z \leq 1,$$

če je specifična gostota $\rho = cz$, c je proporcionalni faktor.

4. Izračunajte

$$I = \int \int_S \vec{v} d\vec{S},$$

kjer je

$$\vec{v} = 4xz\vec{i} - y^2\vec{j} + yz\vec{k},$$

ploskev S je zunanja stran kocke, omejene z ravninami

$$x = 0, x = 1, y = 0, y = 1, z = 0, z = 1.$$

5. Poiščite rešitev diferencialne enačbe

$$xy'' - y' + xy = 0.$$