

Ime, priimek

IZPIT IZ MATEMATIKE III

aa. bbbb x008

1. Določite površino ploskve, ki jo iz sfere

$$x^2 + y^2 + z^2 = a^2$$

izreže pokončni valj, postavljen na krivuljo

$$r = a \cos 2\phi$$

2. S pomočjo odvajanja na parameter izračunajte integral

$$F(\alpha, \beta) = \int_0^\infty \frac{e^{-\alpha x} - e^{-\beta x}}{x} dx$$

$$\alpha > 0, \beta > 0.$$

3. Izračunajte krivuljni integral

$$\oint_C (y - z)dx + (z - x)dy + (x - y)dz$$

kjer je C presečišče ploskev $x^2 + y^2 = 1$ in $x + z = 1$.

4. Določite α tako, da bo polje

$$\vec{V} = r^\alpha \vec{r} \quad (r = |\vec{r}|)$$

solenoidalno!

5. Diferencialno enačbo

$$y'' - xy = 0$$

rešite s pomočjo potenčne vrste.