

2. IZPIT IZ ANALIZE III

24. junij 2013

Čas pisanja je 90 minut. Možno je doseči 100 točk. Odgovore dobro utemeljite. Veliko uspeha!

1. naloga

Naj bo krivulja C presek ploskev $x + y + z = 0$ ter $x^2 + y^2 + z^2 = 1$. Izberi orientacijo za C ter v skladu z njo izračunaj

$$\int_C z dx + x dy + y dz.$$

2. naloga

Poišči vse pozitivne rešitve enačbe

$$x = \frac{1 + e^{-x} \sin x}{3}.$$

Koliko negativnih rešitev ima enačba?

3. naloga

S pomočjo kompleksne integracije izračunaj

$$\int_{\mathbb{R}} \frac{e^{-ix}}{x^2 - 2x + 4} dx.$$

4. naloga

Poišči splošno rešitev enačbe

$$y'' + 3y' + 5y = 7e^{9x}.$$