

1. kolokvij iz Matematike I

4. december 2009

1. Skiciraj množico točk v kompleksni ravnini, ki zadoščajo pogojema

$$|2z - \bar{z}| \leq 1 \quad \text{in} \quad -\frac{\pi}{4} \leq \arg\left(z - \frac{i}{2}\right) \leq \frac{\pi}{4}.$$

2. Prezrcali točko $(2, 2, 5)$ preko presečišča ravnin

$$6x - 5y + 2z = -1 \quad \text{in} \quad x - 3z = -11.$$

3. Ali vrsta

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \left(1 - \frac{3}{n}\right)^{n^2}$$

konvergira absolutno, pogojno, ali divergira?

4. Nariši graf funkcije f , podane s predpisom

$$f(x) = 1 + \arcsin\left(\frac{2 + 2x}{x^2}\right).$$

NAVODILO: določi definicijsko območje, poišči ničle, stacionarne točke, morebitne ekstreme, asimptote ter intervale naraščanja in padanja.