

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 I

30. januar 2004

1. Dano je kompleksno število

$$z = (-1 + 2i)^2 + \frac{11 + 10i}{4 - i} + \overline{2 - 3i}.$$

Poenostavite z in zapišite $Re z$, $Im z$, $|z|$ in \bar{z} .

2. Zaporedje $\{x_n\}$ je dano rekurzivno s predpisom

$$x_1 = 3, \quad x_{n+1} = \frac{1}{4}x_n + 1.$$

Dokažite, da je zaporedje konvergentno in poiščite njegovo limito.

3. Narišite graf funkcije

$$y = \log\left(\frac{2x - 3}{3x + 4}\right).$$

4. Določite parameter a tako, da se bosta funkciji

$$f(x) = x^2 - 7x + 6 \quad \text{in} \quad g(x) = (x - 1)(x^2 + ax - 2)$$

v točki $T(1, 0)$ sekali pod pravim kotom.

5. Izračunajte prostornino vrtenine, ki nastane, ko del grafa

$$f(x) = \frac{\log x}{x^2}$$

ki leži nad abscisno osjo, zavrtimo okrog abscisne osi.