

1. kolokvij iz Analize I

7. december 2007

1. Poišči vse kompleksne rešitve enačbe

$$(1 - i)z^4 = (1 + i)\bar{z}.$$

2. Zaporedje (a_n) je podano z začetnim členom $a_1 = 0$ in rekurzivnim predpisom

$$a_{n+1} = \frac{1}{2}a_n + \sqrt{\frac{3}{4}a_n + 1}.$$

Dokaži, da je zaporedje konvergentno in izračunaj njegovo limito.

3. Naj bo x realno število. Razišči konvergenco vrste

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!(x+1)^n}{3^n(2n)!!},$$

kjer je $(2n)!! = 2 \cdot 4 \cdot \dots \cdot (2n)$.

4. Poišči enačbo premice, ki jo dobimo, če premico z enačbo $x + 1 = \frac{y-1}{2} = z$ prezrcalimo čez ravnino z enačbo $x - y + 2z = 1$.