

1.kolokvij iz Matematike 1
Ljubljana, 10.12.2004

1. Poišči vsa realna števila x , ki ustrezajo neenačbi

$$x^2 \leq |2x - 3|.$$

2. Poišči vsa kompleksna števila z , ki rešijo enačbo

$$(z - 1)^2 = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}.$$

3. Zaporedje $\{a_n\}_n$ je podano s predpisoma $a_1 = 1$, $a_{n+1} = \sqrt{1 + a_n}$.

(a) S pomočjo indukcije pokaži, da je zaporedje naraščajoče in navzgor omejeno z 2.

(b) Ali je zaporedje konvergentno? Če je, izračunaj njegovo limito.

4. Izračunaj limiti

(a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 + 2n^2 - n + 7}{n(n+1)^2},$

(b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n+3}{n+1}\right)^{n-2}.$