

PRVI KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE I

18. november 1997

1. Zapiši množico

$$\{x; |2 - \sqrt{x}| < 2\}$$

kot interval oziroma kot unijo intervalov.

[2 točki]

2. Poišči vsa kompleksna števila, ki hkrati rešijo enačbi

$$z^3 = -1 \quad \text{in} \quad z^4 = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}.$$

[3 točke]

3. Dokaži, da je izraz $n^3 - n$ deljiv s 6 za vsako naravno število n .

[2 točki]

4. (a) Poišči najmanjši in največji člen zaporedja s splošnim členom

$a_n = \frac{n+1}{n+2}$, če obstajata. Poišči še natančno spodnjo in natančno zgornjo mejo zaporedja, če obstajata.

[2 točki]

- (b) Razišči konvergenco zaporedja s splošnim členom $b_n = \frac{(-1)^n}{a_n}$, kjer je a_n splošni člen zaporedja, dan v 4. (a).

[1 točka]