

**IZPIT IZ MATEMATIKE I**  
**Visokošolski študij**  
**11. februar 2014**

1. Poiščite vse rešitve enačbe

$$\bar{z} - 1 = (z - 1)^2.$$

2. Koliko členov zaporedja s splošnim členom  $a_n = \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 3}$  leži izven  $\varepsilon$ -okolice limite za  $\varepsilon = \frac{1}{10}$ ?

3. Dana je funkcija

$$f(x) = x\sqrt{a^2 - x^2}, \quad a > 0.$$

- a) Določite definicijsko območje dane funkcije.
- b) Določite in klasificirajte lokalne ekstreme dane funkcije.
- c) Poiščite vsaj eno vrednost parametra  $a$  tako, da bosta lokalna ekstrema celi števili.

4. Izračunajte integrala

a)  $\int 2x \cos(3x) dx,$

b)  $\int_1^2 x(1-x)^3 dx.$

5. Dan je polinom  $p(x) = 2x^3 - 6x^2 - 2x + 6$ .

- a) Izračunajte ničle tega polinoma.
- b) Izračunajte ploščino obeh delov lika, ki je omejen z grafom polinoma in abscisno osjo.  
NAMIG: Narišite graf polinoma.