

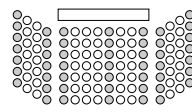
Matematika 1: 1. kolokvij (A)

30. 11. 2015

Čas pisanja je 90 minut. Možno je doseči 100 točk. Veliko uspeha!

Ime in priimek _____

1	
2	
3	
4	
Σ	



Sedež (2.05)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Vpisna številka

1. naloga

Dokaži, da je za vsako naravno število n število $3^{3n+3} - 26n - 27$ deljivo s 169.

2. naloga

Reši enačbo

$$|2 - |1 - x|| = |x^2 - 1|.$$

3. naloga

Poišči vse rešitve kompleksne enačbe

$$|z - 1|^2 = \operatorname{Re} z - 1 - 2i(z - 2).$$

4. naloga

Podano je zaporedje $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ s splošnim členom

$$a_n = \frac{2^n + 3}{2^{n+1} - 1}.$$

- a) Obravnavaj naraščanje in padanje zaporedja $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$.
- b) Ali je zaporedje $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ omejeno?
- c) Ugotovi, ali obstajajo $\min_{n \in \mathbb{N}} a_n$, $\max_{n \in \mathbb{N}} a_n$, $\inf_{n \in \mathbb{N}} a_n$ in $\sup_{n \in \mathbb{N}} a_n$. Tiste, ki obstajajo, tudi določi.