

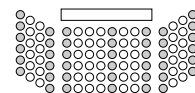
Analiza 1: 1. kolokvij

26. 11. 2018

Čas pisanja je 115 minut. Možno je doseči 100 točk. Veliko uspeha!

Time allowed : 115 min. Total number of points: 100. Best of luck!

Ime in priimek



Sedež (2.01)

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

Vpisna številka

1	
2	
3	
4	
Σ	

1. naloga (25)

Naj bo $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ naraščajoče zaporedje pozitivnih realnih števil. Dokaži, da je zaporedje $(a_n^{-1})_{n \in \mathbb{N}}$ konvergentno.

Let $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ be an increasing sequence of positive real numbers. Prove that the sequence $(a_n^{-1})_{n \in \mathbb{N}}$ is convergent.

2. naloga (25)

Poišči vse kompleksne rešitve enačbe $z^3 = -1 + i\sqrt{3}$ in jih nariši v kompleksni ravnini.

Find all complex solutions to the equation $z^3 = -1 + i\sqrt{3}$ and draw them in the complex plane.

3. naloga (25)

Izračunaj limiti:

Calculate the limits:

a) (10) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^3 + 15 \cos(n\pi)}{\sqrt{4n^6 - 14n^2 + 1}}$

b) (15) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(7 + \frac{1}{n})^n}{7^{\frac{n^2+1}{n}}}$

4. naloga (25)

Poišči vsa realna števila a , za katera konvergira vrsta $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(a+7)^n}{15^n \ln n}$.
Find all real numbers a such that the series $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(a+7)^n}{15^n \ln n}$ converges.