
ime i prezime

1	2.	3.	4.	5.	Σ

1. Odredite, ako postoje, infimum i supremum skupa

$$S = \left\{ \frac{2n^2 + n}{n^2 + 1} : n \in \mathbb{N} \right\}.$$

Uputa: Promatrati područje rasta i pada funkcije $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{2x^2+x}{x^2+1}$.

2. Izračunajte bez upotrebe L'Hospitalovog pravila

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1 - \sqrt{\cos(x-1)}}{1 - \cos \sqrt{x-1}}.$$

3. Potrebno je izgraditi stakleni akvarij oblika kvadra čija baza je kvadrat, a ukupni volumen je 27 litara. Odredite duljine stranica kvadra tako da potrošnja stakla za izradu akvarija bude minimalna.
4. Odredite sve asimptote funkcije s pravilom pridruživanja

$$f(x) = \frac{3x^3 - 4}{\sqrt{x^6 + x^2 + 1}} + \frac{e^x}{x - 2}.$$

5. Odredite područje konvergencije reda

$$\sum_{n=1}^{\infty} (2^{\sqrt[3]{2}} - 1)^n x^n.$$