

Prvi kolokvijum iz predmeta Matematička analiza 1

11.1.2021.god.

I grupa

1. Dokazati da niz zadat rekurentnom formulom $2 < a_1 < 3$, $5a_{n+1} = a_n^2 + 6$ konvergira i odrediti njegovu graničnu vrednost.
2. Odrediti vrednost konstanti $a, b \in \mathbb{R}$ tako da funkcija bude svugde neprekidna

$$f(x) = \begin{cases} \frac{e^{x^2}-1}{\sin^2 x}, & x < 0 \\ ax + b, & 0 \leq x \leq 3 \\ \frac{\sin(x-3)}{x^2-4x+3}, & x > 3. \end{cases}$$

3. Odrediti $y'(x), y''(x), y'(0), y''(0)$ ako je funkcija zadata na sledeći način:

- (a) $y = \sqrt[3]{x + \sqrt[3]{x^2}}$;
- (b) $2x^2y - e^{x-y} = 3$.

Prvi kolokvijum iz predmeta Matematička analiza 1

11.1.2021.god.

II grupa

1. Dokazati da niz zadat rekurentnom formulom $2 < a_1 < 3$, $5a_{n+1} = a_n^2 + 6$ konvergira i odrediti njegovu graničnu vrednost.
2. Za funkciju $f(x) = \arctg\left(1 + \frac{1}{x}\right)$ odrediti tačke prekida i vrste prekida.
3. Odrediti $y'(x), y''(x), y'(0), y''(0)$ ako je funkcija zadata na sledeći način:

- (a) $y = \sqrt[5]{x - \sqrt[5]{x^2}}$;
- (b) $xy + e^{x+y} = 1$.