

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematička analiza 1

Aprilski ispitni rok

Napomena: Student koji polaže prvi deo radi prva tri zadatka, onaj koji polaže drugi deo radi 4.,5. i 6. zadatak, a student koji polaže ceo ispit bira iz svakog od delova po 2 zadatka.

1. Odrediti

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{5^n + 3^n}.$$

2. Ispitati da li je niz $a_n = (-1)^n - \cos \frac{n\pi}{2}$ konvergentan.

3. Ispitati neprekidnost funkcije

$$f(x) = \frac{\sin(x-1)}{x^2-1}$$

4. Odrediti Tejlorov polinom drugog stepena funkcije $f(x) = \operatorname{tg} \frac{\pi x}{2}$ u okolini tačke $a = \frac{1}{2}$ i ostatak napisati u Lagranžeovom obliku.

5. Ispitati tok i skicirati grafik funkcije $y = \frac{e^x}{x^2+4x+2}$.

6. Ako je $f = x + \frac{x-y}{y-z}$ pokazati da je onda zadovoljena parcijalna diferencijalna jednačina

$$\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y} + \frac{\partial f}{\partial z} = 1.$$

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematička analiza 1

Aprilski ispitni rok

Napomena: Student koji polaže prvi deo radi prva tri zadatka, onaj koji polaže drugi deo radi 4.,5. i 6. zadatak, a student koji polaže ceo ispit bira iz svakog od delova po 2 zadatka.

1. Odrediti

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{5^n + 3^n}.$$

2. Ispitati da li je niz $a_n = (-1)^n - \cos \frac{n\pi}{2}$ konvergentan.

3. Ispitati neprekidnost funkcije

$$f(x) = \frac{\sin(x-1)}{x^2-1}$$

4. Odrediti Tejlorov polinom drugog stepena funkcije $f(x) = \operatorname{tg} \frac{\pi x}{2}$ u okolini tačke $a = \frac{1}{2}$ i ostatak napisati u Lagranžeovom obliku.

5. Ispitati tok i skicirati grafik funkcije $y = \frac{e^x}{x^2+4x+2}$.

6. Ako je $f = x + \frac{x-y}{y-z}$ pokazati da je onda zadovoljena parcijalna diferencijalna jednačina

$$\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y} + \frac{\partial f}{\partial z} = 1.$$