

Ispitna pitanja iz Analize 1, smer Informatika, 2024.

1. Polje racionalnih i polje realnih brojeva. Relacije. Supremum i infimum. Broj e
2. Arhimedovo svojstvo i Kantorova teorema
3. Osnovno o funkcijama. Elementarne funkcije. Nejednakosti
4. Granična vrednost realne funkcije. Osnovna svojstva. Osnovna (lokalna) svojstva neprekidnih funkcija
5. Teorema o smeni promenljive, teorema - neprekidna funkcija i limes komutiraju, teorema o tri limesa. Limesi nekih elementarnih funkcija
6. Osnovni limesi. Limes monotone funkcije
7. Asimptotske relacije o i $\sim$ i njihova svojstva
8. Bolcano-Košijeva teorema. Teorema o medjuvrednosti
9. Vajerštrasova teorema
10. Prekid funkcije. Neprekidnost monotone i inverzne funkcije
11. Izvod i diferencijabilnost. Geometrijska i mehanička interpretacija izvoda. Diferencijabilnost nekih elementarnih funkcija
12. Svojstva diferencijabilnih funkcija. Izvod složene i inverzne funkcije.
13. Osnovne teoreme diferencijalnog računa (Ferma, Rol, Lagranž)
14. Košijeva teorema o srednjoj vrednosti. Lopitalova pravila
15. Izvodi višeg reda. Tejlorov polinom. Peanov i Lagranžev ostatak
16. Tejlorov polinom osnovnih funkcija
17. Asimptote. Monotonost i ekstremumi funkcija (potrebni i dovoljni uslovi)
18. Konveksnost
19. Granična vrednost niza, osnovna svojstva. Štolcova teorema i primene.
20. Monotoni nizovi. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (1 + 1/x)^x = e$.
21. Podnizovi i tačke nagomilavanja. Gornji i donji limes. Košijev niz. Košijev princip konvergencije nizova. Hajneova karakterizacija limesa. Posledica