

PITANJA IZ MATEMATIKE I

1. Pojam determinante i operacije s determinantama.
2. Matrice i operacije s matricama. Rang matrice.
3. Inverzna matrica i određivanje inverzne matrice.
4. Sistemi linearnih algebarskih jednačina: opšti oblik, rešenje, karakteristike.
5. Gausov metod za rešavanje sistema linearnih jednačina.
6. Kramerovo pravilo za rešavanje kvadratnih sistema jednačina.
7. Vektori, definicija i operacije sabiranja vektora i množenja vektora skalarom.
8. Skalarni proizvod i primene skalarnog proizvoda.
9. Vektorski proizvod vektora sa primenama u geometriji.
10. Mešoviti proizvod tri vektora, geometrijska interpretacija i uslov komplanarnosti.
11. Različiti oblici jednačine ravni u prostoru.
12. Jednačine prave u prostoru.
13. Definicija brojnog niza. Granična vrednost i konvergencija niza.
14. Granična vrednost i neprekidnost funkcije. Asimptote funkcija.
15. Definicija izvoda i diferencijala funkcije i geometrijski smisao.
16. Izvod i diferencijal složene, inverzne, implicitne i parametarski zadate funkcije. Izvodi i diferencijali višeg reda.
17. Osnovne teoreme diferencijalnog računa: Fermaova i Rolova, Lagrangeova teorema. Geometrijski smisao.
18. Lopitalova pravila i Tejlorova formula.
19. Ispitivanje funkcija pomoću izvoda: intervali monotonosti i ekstremne vrednosti, konveksnost i prevojne tačke.
20. Definicija i osnovna svojstva neodređenog integrala.
21. Metodi integracije: Smena promenljive, parcijalna integracija.
22. Integracija racionalnih funkcija.
23. Integracija nekih iracionalnih funkcija i Ojlerove smene.
24. Integracija nekih trigonometrijskih funkcija.
25. Definicija određenog integrala i osnovne osobine. Geometrijski smisao određenog integrala.
26. Izračunavanje određenog integrala. Njutn-Lajbnicova formula.
27. Primena određenog integrala na izračunavanja u geometriji.
28. Nesvojstveni integrali.

PREDMETNI NASTAVNIK
Dr Ljiljana Petković, red. prof.