

Ispitna pitanja iz
UVODA U NUMERIČKU MATEMATIKU

1. Pojam približnog broja; značajne i sigurne cifre, vrste grešaka približnih brojeva
2. Uzroci grešaka u rezultatima računanja, nestabilni algoritmi
3. Greške približnih vrednosti funkcija; greška zbira, razlike, proizvoda, količnika i stepena
4. Obratan problem ocene greške funkcije
5. Opšte o aproksimaciji funkcija, interpolacija
6. Lagranžev interpolacioni polinom
7. Ocena greške interpolacionog polinoma
8. Nevilov algoritam
9. Podeljene razlike – definicija i osobine
10. Njutnov interpolacioni polinom sa podeljenim razlikama
11. Greška interpolacionog polinoma izražena pomoću podeljene razlike
12. Konačne razlike – definicija i osobine
13. Njutnov interpolacioni polinom sa konačnim razlikama
14. Centralne interpolacione formule
15. Interpolacija trigonometrijskim i racionalnim funkcijama
16. Inverzna interpolacija
17. Numeričko diferenciranje
18. Totalna greška numeričkog diferenciranja
19. Njutn-Kotesove kvadraturene formule
20. Kvadratura formula pravougaonika
21. Trapezna kvadratura formula
22. Kvadratura formula Simpsona

23. Kvadraturene formule Gausovog tipa
24. Sistemi ortogonalnih polinoma; čvorovi kvadraturene formula Gausovog tipa
25. Gausova metoda eliminacije
26. Rešavanje sistema sa trodijagonalnom matricom Gausovom metodom eliminacije
27. Trougona dekompozicija matrice
28. Gaus–Žordanova metoda za rešavanje sistema linearnih jednačina
29. Izračunavanje determinante i inverzne matrice
30. Čoleski dekompozicija (metoda kvadratnog korena) za rešavanje sistema linearnih jednačina
31. Numerička stabilnost; uslovljenost (sistemi linearnih jednačina)
32. Metoda iteracije za rešavanje sistema linearnih jednačina – konvergencija
33. Metoda iteracije za rešavanje sistema linearnih jednačina – ocena tačnosti približnog rešenja
34. Jakobijeva i Gaus–Sajdelova metoda za rešavanje sistema linearnih jednačina
35. Metoda iteracije za rešavanje nelinearnih jednačina – konvergencija
36. Metoda iteracije za rešavanje nelinearnih jednačina – ocena tačnosti približnog rešenja
37. Metoda polovljenja intervala za rešavanje nelinearnih jednačina
38. Njutnova metoda za rešavanje nelinearnih jednačina – konvergencija
39. Metoda Newtona za rešavanje nelinearnih jednačina – ocena tačnosti približnog rešenja
40. Modifikacija Njutnove metode za rešavanje nelinearnih jednačina
41. Metoda sečice i metoda regula–falsi za rešavanje nelinearnih jednačina
42. Ocena tačnosti približnog rešenja nelinearne jednačine

prof. D. Radunović