

MATEMATIKA ZA EKONOMISTE- Pitanja za završni dio ispita

Linearna algebra

1. Definicija matrice. Operacije sa matricama
2. Determinante- definicija, osobine- dokaz jedne za $n=3$
3. Inverzna matrica- definicija, teorema, dokaz
4. Kvadratni sistemi linearnih jednačina. Kramerove formule- dokaz
5. Ekvivalentni sistemi jednačina. Gausov sistem jednačina
6. Rang matrice. Ekvivalentne matrice
7. Kroneker - Kapeljeva teorema
8. Vektorski prostor- definicija, primjeri
9. Linearna nezavisnost vektora. Baza
10. Linearna zavisnost i sistemi jednačina
11. Hiperravan u prostoru R^n . Duž u prostoru R^n . Konveksan skup. Poluprostor
12. Sistemi linearnih nejednačina

Analiza

13. Niz- definicija, operacije sa limesima, aritmetički i geometrijski niz
14. Granična vrijednost funkcije. Asimptote. Nепrekidnost funkcije
15. Prvi izvod- definicija, primjer, geometrijsko tumačenje
16. Nепrekidnost i diferencijabilnost. Približno značenje granične funkcije. Izvodi zbira, proizvoda, količnika, složene funkcije i višeg reda. Diferencijal
17. Teoreme o srednjoj vrijednosti
18. Određivanje intervala monotonosti. Definicija, teoreme, dokazi
19. Ekstremne vrijednosti funkcije jedne promjenljive- definicija, teoreme, dokazi
20. Konveksnost, konkavnost, prevojne tačke. Karakteristike funkcije. Grafik
21. Neodređeni integral- definicija, primjeri
22. Metode integracije- smjena i parcijalna integracija
23. Integracija racionalnih funkcija
24. Određeni integral- definicija, primjer, geometrijsko tumačenje
25. Veza između određenog i neodređenog integrala (Njutn-Lajbnicova formula)
26. Diferencijalne jednačine I reda. Jednačina sa razdvojenim promjenljivim
27. Homogena diferencijalna jednačina I reda
28. Linearna diferencijalna jednačina I reda
29. Linearna diferencijalna jednačina II reda
30. Diferencne jednačine
31. Parcijalni izvodi. Totalni diferencijal
32. Ekstremne vrijednosti funkcija više nezavisno promjenljivih. Lokalni ekstremum
33. Uslovni ekstremum. Najmanja i najveća vrijednost funkcije u oblasti

Ekonomске primjene

34. Granična (marginalna) funkcija- definicija, ekonomsko i geometrijsko tumačenje
35. Ekonomске funkcije
36. Elastičnost funkcije- definicija, tumačenje
37. Parcijalne i ukrštene parcijalne elastičnosti
38. Brzina rasta funkcije
39. Homogene funkcije
 - a. Linearna homogenost
 - b. Kob-Daglasova funkcija proizvodnje
 - c. Ojlerova teorema

- d. Zbir parcijalnih elastičnosti homogene funkcije tražnje
40. Metoda najmanjih kvadrata (MNK)

LITERATURA

1. B. Laković V. Kaščelan S. Vujošević Matematika za ekonomiste- teorija i zadaci, III izdanje, Ekonomski fakultet, Podgorica, 2003.
2. Alpha C. Chiang Osnovne metode Matematičke Ekonomije, III izdanje, prevod Mate Zagreb, 1994.