**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 - Kapelijeva teorema
8. Vektorski prostor- definicija, primjeri
9. Linearna nezavisnost vektora. Baza
10. Linearna zavisnost i sistemi jednačina
11. Hiperravan u prostoru Rn.Duž u prostoru Rn. Konveksan skup. Poluprostor
12. Sistemi linearnih nejednačina

**Analiza**

1. Niz- definicija, operacije sa limesima, aritmetički i geometrijski niz
2. Granična vrijednost funkcije. Asimptote
3. Neprekidnost funkcije
4. Ekonomske funkcije
5. Prvi izvod- definicija, primjer, geometrijsko tumačenje
6. Neprekidnost i diferencijabilnost. Približno značenje granične funkcije
7. Izvodi zbira, proizvoda, količnika, složene funkcije i višeg reda. Diferencijal
8. Osnovne teoreme diferencijalnog računa
9. Određivanje intervala monotonosti. Definicija, teoreme, dokazi
10. Ekstremne vrijednosti funkcije jedne promjenljive- definicija, teoreme, dokazi
11. Konveksnost, konkavnost, prevojne tačke. Karakteristike funkcije. Grafik
12. Neodređeni integral- definicija, primjeri
13. Metode integracije- smjena i parcijalna integracija
14. Integracija racionalnih funkcija
15. Određeni integral- definicija, primjer, geometrijsko tumačenje
16. Veza između određenog i neodređenog integrala (Njutn-Lajbnicova formula)
17. Diferencijalne jednačine I reda. Jednačina sa razdvojenim promjenljivim
18. Homogena diferencijalna jednačina I reda
19. Linearna diferencijalna jednačina I reda
20. Linearna diferencijalna jednačina II reda
21. Diferencne jednačine
22. Parcijalni izvodi. Totalni diferencijal
23. Ekstremne vrijednosti funkcija više nezavisno promjenljivih. Lokalni ekstremum
24. Uslovni ekstremum. Najmanja i najveća vrijednost funkcije u oblasti

**Ekonomske primjene**

1. Granična (marginalna) funkcija- definicija, ekonomsko i geometrijsko tumačenje
2. Ekonomske funkcije
3. Elastičnost funkcije- definicija, tumačenje
4. Parcijalne i ukrštene parcijalne elastičnosti
5. Brzina rasta funkcije
6. Homogene funkcije
   1. Linearna homogenost
   2. Kob-Daglasova funkcija proizvodnje
   3. Ojlerova teorema
   4. Zbir parcijalnih elastičnosti homogene funkcije tražnje
7. Metoda najmanjih kvadrata

**LITERATURA**

1. B. Laković V. Kašćelan 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.