

YMX0222 Kõrgem matemaatika II

2017/18 õ.-a. kevadsemestril

6.0 EAP 4 1-0-3 E K

Lembit Pallas
TTÜ Küberneetikainstituut
U05-414
e-post: lembit.pallas@ttu.ee

Järgnevad punktid on loengus esitatavate teemade pealkirjad. Neid tuleb ühtlasi vaadelda kui kordamisküsimusi eksamiks ehk eksampiletis esinevaid teooriaküsimusi.

1. Arvrida, selle osasummad ja koonduvus
2. Positiivsete liikmetega ridade võrdlustunnus
3. D'Alemberti ja Cauchy tunnused
4. Vahelduvate märkidega read. Leibnizi tunnus
5. Muutuvate märkidega read. Absoluutne koonduvus ja tingimisi koonduvus
6. Astmerida. Abeli teoreem
7. Taylori rida
8. Fourier' rida
9. Päratud integraalid. Rea koonduvuse integraaltunnus
10. Fourier' teisendus
11. Mitme muutuja funktsiooni mõiste. Kahe muutuja funktsiooni graafik
12. Mitme muutuja funktsiooni osamuudud ja täismuut
13. Mitme muutuja funktsiooni osatuletised
14. Täismuut ja täisdiferentsiaal
15. Ilmutamata funktsiooni osatuletised

16. Mis tahes järku osatuletised
17. Kahekordse integraali mõiste ja omadused
18. Kahekordse integraali arvutamine
19. Muutuja vahetus kahekordses integraalis
20. Kahekordne integraal polaarkoordinaatides
21. Kolmekordse integraali mõiste
22. Kolmekordse integraali arvutamine
23. Juhuslik sündmus ja selle tõenäosus
24. Sõltumatud ja sõltuvad sündmused. Sündmuste korrutise tõenäosus
25. Teineteist välistavad ja mittevälistevad sündmused. Sündmuste summa tõenäosus
26. Täistõenäosuse valem
27. Bayesi valem
28. Bernoulli valem
29. Juhuslik suurus ja selle jaotus
30. Juhusliku suuruse arvkarakteristikud
31. Binoomjaotus
32. Poissoni jaotus
33. Ühtlane jaotus
34. Normaaljaotus
35. Tõenäosusteooria piirteoreemid
36. Juhuslik vektor ja selle komponentide omavaheline sõltuvus
37. Juhuslikud protsessid
38. Matemaatilise statistika põhimõisted
39. Empiirilised arvkarakteristikud

40. Keskväärtuse vahemikhinnang
41. Dispersiooni vahemikhinnang
42. Korrelatsioon- ning regressioonanalüüs

Kirjandus

1. I. Tammeraid. Matemaatiline analüüs II. TTÜ Kirjastus, 2003.
2. K. Pärna. Töenäosusteooria algkursus. TÜ Kirjastus, 2013.
3. I. Traat. Matemaatilise statistika põhikursus. TÜ Kirjastus, 2006.
4. Charles M. Grinstead, J. Laurie Snell. Introduction to Probability. Internetis olev vabavara.

Loengumaterjalid interneti leheküljel www.staff.ttu.ee/~lpallas failis "YMX0222 Kõrgem matemaatika II loengumaterjalid".

Paaritul nädalal toimub 2 tundi loenguid ja 2 tundi harjutusi ning paarisnädalal 2 tundi harjutusi. Loengus esitatakse teoreetiline materjal koos näidetega, mida harjutustunnis kinnistatakse ülesannete lahendamisega.

Eksamieelduseks on kahe auditoorse kontrolltöö sooritamine. Esimene nendest toimub 8. ja teine 15. õppenädalal. Kontrolltöös tuleb lahendada harjutustundides lahendatud ülesannetega sarnaseid ülesandeid. Maksimaalselt on ühe kontrolltöö eest võimalik saada 100 punkti. Selleks, et kontrolltöö saaks arvestatud, peab üliõpilane selle kirjutama vähemalt 51 punktile.

Iseseisvad harjutusülesanded kontrolltööks ja eksamiks interneti leheküljel www.staff.ttu.ee/~lpallas failis "YMX0222 Kõrgem matemaatika II iseseisvad ülesanded".

Semester lõpeb kirjaliku eksamiga kevadise eksamisessiooni ajal. Eksamil vastatakse mõisteid ja seoseid. Eksamipiletis on viis küsimust, millest igaühe eest on võimalik saada 10 punkti. Seega maksimumpunktide arv eksamil on 50 ja kogu semestri töö eest 250 punkti. Eksamihinne pannakse kogu semestri töö eest ja hindmine toimub järgmise skaala alusel.

- 226 ... 250 punkti "5" suurepärase
- 201 ... 225 punkti "4" väga hea
- 176 ... 200 punkti "3" hea
- 151 ... 175 punkti "2" rahuldav
- 126 ... 150 punkti "1" kasin
- ... 125 punkti "0" puudulik