

**ՀՀ ԳԱԱ Ինֆորմատիկայի և
ավտոմատացման պրոբլեմների ինստիտուտ**

Ե.13.04 - Հաշվողական մեքենաների, համալիրների, համակարգերի և
ցանցերի մաթեմատիկական և ծրագրային ապահովում

Ե.13.05 - Մաթեմատիկական մոդելավորում, թվային մեթոդներ և ծրագրերի համալիրներ
մասնագիտությունների գծով

ասպիրանտուրայի ընդունելության քննության

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

1. Անընդհատ ֆունկցիաներ, Կոշիի, Վայերշտրասի թեորեմները:
2. Հավասարաչափ անընդհատություն, Կանտորի թեորեմը:
3. Ածանցելի ֆունկցիաներ, Ռոլլի, Լագրանժի, Կոշիի թեորեմները:
4. Անորոշ ինտեգրալ, ինտեգրման մեթոդներ:
5. Որոշյալ ինտեգրալ, Ֆունկցիայի ինտեգրելիություն, բավարար պայմանները:
6. Որոշյալ ինտեգրալների հատկությունները, Նյուտոն-Լայբնիցի թեորեմը:
7. Դրական անդամներով շարքեր, զուգամիտություն, Դալամբերի, Ռասսելի, Կոշիի հայտանիշները:
8. Նշանափոխ շարքեր, բացարձակ և պայմանական զուգամիտություն, Լայբնիցի թեորեմը:
9. Շարքերի հավասարաչափ զուգամիտությունը, Վայերշտրասի հայտանիշը:
10. Աստիճանային շարքեր:
11. Ֆուրյեի շարքեր, զուգամիտության հայտանիշներ:
12. Ֆուրյեի ձևափոխությունը, դրա գոյության պայմանը, Ֆուրյեի ձևափոխության շրջումը:
13. Ուղիղ և հակադարձ Ֆուրյեի դիսկրետ ձևափոխության արագ ալգորիթմները:
14. Կոմպլեքս փոփոխականի անալիտիկ ֆունկցիայի վերլուծումը Թեյլորի ու Լորանի շարքերի:
15. Անալիտիկ ֆունկցիայի հատուկ կետերը: Մնացքների հիմնական հատկությունը:
16. Միարժեք անալիտիկ ֆունկցիայի հատուկ կետերի դասակարգումը:
17. Մատրից: Որոշիչներ և դրանց հատկությունները, Ռանգ, ռանգի հիմնական հատկությունները:
18. Գծային տարածություններ: Վերջավոր չափանի տարածությունների բազիսները և նրանց հատկությունները:
19. Գծային տարածությունների ենթատարածությունների գումար, թեորեմ չափի մասին:
20. Ֆակտոր-տարածություն, թեորեմ չափի մասին:
21. Գծային հավասարումների համակարգեր: Կրամերի թեորեմը: Կրոնեկեր-Կապելլիի թեորեմը:
22. Գծային հավասարումների լուծման Գաուսի մեթոդը:
23. Ունիտար և Էվկլիդեսյան տարածություններ, օրթոնորմալ բազիսներ:
24. Գծային օպերատոր, Միլվեստրի անհավասարությունները:
25. Գծային օպերատորի սեփական արժեքներ և սեփական վեկտորներ:
26. Քառակուսային ձևեր և դրանց ձևափոխումը կանոնական տեսքի:

27. Քառակուսային ձևերի իներցիայի օրենքը:
28. Խմբեր, Լագրանժի և Ֆերմայի թեորեմները վերջավոր խմբերում:
29. Ինվարիանտ ենթախմբեր, ֆակտոր խմբեր:
30. Օղակներ, դաշտեր, հատկությունները:
31. Հավանականության սահմանումները, պայմանական հավանականություն:
32. Լրիվ հավանականության և Բայեսի բանաձևերը:
33. Պատահական մեծություններ, բաշխման ֆունկցիաներ, թվային բնութագրիչներ՝ սպասելի, ցրվածք:
34. Պատահական մեծության մոմենտներ:
35. Պատահական վեկտորներ, հարաբերակցության գործակից:
36. Էնտրոպիա, հատկությունները:
37. Շենոնյան ինֆորմացիա, Կուլբակի-Լեյբլերի ինֆորմացիա:
38. Վիճակագրական գնատուների անշեղությունը, ունակությունը:
39. Գնատուների կառուցման մոմենտների եղանակը, առավելագույն ճշմարտանմանության եղանակը:
40. Չեփիշնի անհավասարությունը, մեծ թվերի օրենքը և կենտրոնական սահմանային թեորեմի ձևակերպումները:
41. Գծային կողեր, մաքսիմալ ապակողավորման մեթոդ:
42. Ցիկլիկ կողեր, Պիտեքսոնի ապակողավորման ալգորիթմը:
43. Թվի վերլուծությունը պարզ արտադրիչների, Էվկլիդեսի ալգորիթմը:
44. Տվյալների սեղմում, Հաֆմանի կողեր:
45. Գաղտնի բանալիով ծածկագրական համակարգեր:
46. Հանրային բանալիով ծածկագրական համակարգեր:
47. Գծային դիֆերենցիալ հավասարումներ: Հաստատուն գործակիցներով հավասարումներ:
48. Գծային դիֆերենցիալ հավասարման լուծումների ֆունդամենտալ համակարգը և նրա հիմնական հատկությունները:
49. Լարի տատանման հավասարումը: Դալամբերի եղանակը: Փոփոխականների անջատման եղանակը:
50. Վերջավոր ավտոմատներ, Մայիլի թեորեմը:
51. Աջագծային քերականություններ, լեզուներ և վերջավոր ավտոմատներ:
52. Ռեգուլյար լեզուներ, վերջավոր ավտոմատների անալիզ:
53. Կոնտեքստից ազատ քերականություններ, լեզուներ և պահունակային հիշողությամբ ավտոմատներ:
54. Վերջավոր ավտոմատների սինթեզի ալգորիթմ:
55. Վերջավոր ավտոմատների մինիմիզացում:
56. Կոմպիլյացիայի հիմնական փուլերը: Շարահյուսական վերլուծություն վերևից ներքև և ներքևից վերև:
57. Գրաֆներ, տրման եղանակները, Էյլերի թեորեմը գազաթների աստիճանների գումարի մասին:
58. Ծառեր, թեորեմ ծառի համարժեք բնութագրիչ հատկությունների մասին:
59. Էյլերյան ցիկլեր, գոյության անհրաժեշտ և բավարար պայման:
60. Համիլտոնյան ցիկլեր, Դիրակի թեորեմ:
61. Երկկողմանի գրաֆներ, անհրաժեշտ և բավարար պայման:
62. Հակամարտ խաղեր, խաղի լուծում: Մատրիցային խաղեր, լուծման գոյության հայտանիշը: Խաղը վարվելակերպ: Հիմնական թեորեմը:
63. Կանոնական տեսքի գծային ծրագրման խնդրի հենքային լուծման սահմանումը: Լավագույն հենքային լուծման գոյությունը: Միմալեքս ալգորիթմի նկարագիրը:
64. Գծային ծրագրման սովորական, կանոնական, ընդհանուր տեսքի խնդիրներ: Նրանց համարժեքությունը:
65. Միալներ հայտնաբերող կամ ուղղող կողերի կառուցման խնդիրը: Հեմինգի կողը:
66. Ֆունկցիոնալ տարրերից սխեմաների սահմանումը: Բուլյան ֆունկցիաների ներկայացումը այդ սխեմաներով:

- 67.Ֆունկցիայի բարդությունը և Շեննոնի ֆունկցիայի սահմանումը: Շեննոնի ֆունկցիայի ասիմպտոտիկ գնահատականը:
- 68.Բուլյան ֆունկցիաների հիմնական փակ դասերի սահմանումը: Պոստի թեորեմը:
69. Կարգի հարաբերություն, մասնակի կարգավորված բազմության նվազագույն թվով շղթաների տրոհման խնդիրը, Դիվորդի թեորեմը:
- 70.Օպերացիոն համակարգեր: Ֆունկցիաներ և ռեժիմներ:
- 71.Կոմպյուտերային ցանցեր: Կազմակերպման սխեմաներ, աշխատանքի սկզբունքներ, չափեր:
- 72.Ցանցային պրոտոկոլներ:
- 73.Բաց համակարգերի համագործակցության մոդել: t/Server մոդել:
- 74.Ծրագրավորման լեզուներ:
- 75.Ծրագրերի իրականացման մեթոդներ:
- 76.Օբյեկտային ծրագրավորման գաղափար:
- 77.Տվյալների բազաներ:
- 78.Տվյալների բազաների դեկլարատիվ համակարգեր:
- 79.SQL լեզու: Տվյալների բազաները ցանցերում:
- 80.Ինտերնետը և նրա ծառայությունները:
- 81.Տեղեկությունների որոնումը Ինտերնետում:
82. Հասցեավորումը Ինտերնետում: