

«Մասնագիտական մանկավարժություն՝ մաթեմատիկա» (011401.05.7)

մասնագիտության

2024-25 ուսումնական տարվա ընդունելության քննության

ՀԱՐՑԱՇԱՐԿ

Հաստատված է ամբիոնի թիվ 16 նիստում,  
կայացած՝ 04.06.2024 թ.

1. Հաջորդականության սահմանի գաղափարը:
2. Ներդրված միջակայքերի լեմման:
3. I և II նշանավոր սահմանները:
4. Բուլցանո-Կոշիի 1-ին և 2-րդ թեորեմները:
5. Վայերշտրասի 1-ին և 2-րդ թեորեմները:
6. Ածանցյալ, նրա երկրաչափական և մեխանիկական իմաստը: Տարրական ֆունկցիաների ածանցյալները: Ածանցման բանաձևերը:
7. Հակադարձ ֆունկցիայի ածանցյալը: Բարդ ֆունկցիայի ածանցյալը:
8. Ռոլլի թեորեմը:
9. Լագրանժի թեորեմը:
10. Թեյլորի բանաձևը:
11. Ֆունկցիայի էքստրեմումի անհրաժեշտ պայմանը:
12. Ֆունկցիայի էքստրեմումի բավարար պայմանը:
13. Նախնական ֆունկցիա և անորոշ ինտեգրալ: Ինտեգրման մեթոդները:
14. Որոշյալ ինտեգրալ: Ստոքիև և վերին ինտեգրալային գումարներ, որոշյալ ինտեգրալի սահմանումը և գոյությունը:
15. Որոշյալ ինտեգրալի հատկությունները:
16. Նյուտոն-Լայբնիցի բանաձևը, փոփոխականի փոխարինումը և մասերով ինտեգրումը որոշյալ ինտեգրալում:
17. Կորագիծ պատկերի մակերեսի հաշվումը որոշյալ ինտեգրալով:
18. Կորի աղեղի երկարության հաշվումը որոշյալ ինտեգրալով:
19. Թվային շարքեր, շարքի գումարը: Շարքի զուգամիտության անհրաժեշտ պայմանը:
20. Դրական անդամներով շարքերի բազդատման հայտանիշները:
21. Շարքերի զուգամիտության Դալամբերի, Կոշիի, Կոշիի ինտեգրալային հայտանիշները:
22. Նշանահերթագայող շարքեր: Լայբնիցի թեորեմը:
23. Ֆունկցիոնալ շարքերի գումարի անընդհատությունը: Ֆունկցիոնալ շարքերի ինտեգրումը և դիֆերենցումը:
24. Աստիճանային շարքեր, զուգամիտության շառավիղ:
25. Առաջին կարգի համասեռ դիֆերենցիալ հավասարումներ: Համասեռի բերվող հավասարումներ:
26. Լրիվ դիֆերենցիալներով հավասարումներ:
27. Գծային համասեռ հավասարումներ:
28. Երկրորդ կարգի հաստատուն գործակիցներով համասեռ գծային դիֆ. հավասարումներ:
29. Երկրորդ կարգի հաստատուն գործակիցներով անհամասեռ գծային դիֆ. հավասարումներ:
30. Դետերմինանտի սահմանումը և հիմնական հատկությունները:
31. Մատրիցի ռանգ: Թեորեմ ռանգի մասին: Մատրիցի սյունային ու տողային ռանգերի հավասարությունը (առանց ապացույցի):
32. Գծային հավասարումների համակարգի համատեղելիության հայտանիշը:
33. Գործողություններ մատրիցների հետ, հակադարձ մատրից: Մատրիցների հանրահաշիվ:

34. Խմբի սահմանումը, պարզագույն հատկությունները, օրինակներ:
35. Խմբի և նրա տարրի կարգ: Խմբային հոմոմորֆիզմ, իզոմորֆիզմ, Կելլիի թեորեմը:
36. Գծային տարածության սահմանումը, բազիս, գծորեն անկախ վեկտորների լրացումը մինչև բազիս: Չափ:
37. Ենթատարածությունների գումար, հատում և ուղիղ գումար, դրանց չափը:
38. Վեկտորի կոորդինատներ, կոորդինատների ձևափոխության բանաձևը:
39. Էվկլիդեսյան տարածության սահմանումը: Վեկտորի երկարություն և վեկտորների կազմած անկյուն:
40. Վեկտորների գծային անկախության և օրթոգոնալության կապը:
41. Օրթոգոնալ բազիս, Շմիդտի օրթոգոնալացման պրոցեսը:
42. Էվկլիդեսյան տարածությունների իզոմորֆիզմ:
43. Գծային օպերատորի սահմանումը և պարզագույն հատկությունները, նրա մատրիցը: Գործողություններ գծային օպերատորների հետ:
44. Գծային օպերատորի սեփական վեկտոր և սեփական արժեք: Պարզ սպեկտրով գծային օպերատորների բերումը անկյունագծային տեսքի:
45. Օղակի սահմանումը: Մեացորդով բաժանման թեորեմը ամբողջ թվերի օղակում:
46. Գործողություններ վեկտորների հետ: Վեկտորների սկալյար արտադրյալը, կիրառությունը:
47. Վեկտորների վեկտորական և խառն արտադրյալները, կիրառությունները:
48. Ուղղի հավասարման տարբեր տեսակները հարթության վրա և տարածության մեջ:
49. Հարթության տրման տարբեր եղանակները:
50. Ուղղի և հարթության հավասարումը նորմալով: Կետի հեռավորությունը ուղղից և հարթությունից:
51. Երկու հարթությունների փոխադարձ դիրքը:
52. Ուղղի և հարթության փոխադարձ դիրքը:
53. Երկու ուղիղների փոխադարձ դիրքը տարածության մեջ, նրանց հեռավորությունը:
54. Երկրորդ կարգի կորերի կանոնական հավասարումները, դիրեկտրիսային հատկությունները, շոշափողների հավասարումները:
55. Ողորկ կոր, ողորկ մակերևույթ: Տրված կետում կորի շոշափողի և մակերևույթի շոշափող հարթության հավասարումը:
56. n աստիճանի արմատ կոմպլեքս թվից: n աստիճանի արմատները միավորից
57. Կոմպլեքս թվերի բազմապատկումը և բաժանումը եռանկյունաչափական տեսքով, Մուավրի բանաձևը:
58. Կոմբինատորիկայի հիմնական տարրերը (տեղափոխություններ, զուգորդություններ, կարգավորություններ):
59. Հավանականության դասական սահմանումը: Հավաստի և անհնար պատահարներ: Հատկությունները:
60. Պայմանական հավանականություն:
61. Պատահարների անկախություն:
62. Լրիվ հավանականության և Բայեսի բանաձևերը:
63. Պատահական մեծություն և բաշխման ֆունկցիա:
64. Մաթեմատիկական հասկացություններ: Հասկացությունների ծավալը և բովանդակությունը: Դիստոմիայի (երկատում) մեթոդը:
65. Մաթեմատիկական սահմանումներ, տեսակները: Սահմանումները «ըստ մոտակա սեռի և տեսակային տարբերության»:
66. Ինդուկտիվ ու կոնյունկտիվ կառուցվածքի սահմանումները: Անդրադարձ (ոեկուրսիվ) սահմանումներ:

67. Մաթեմատիկական նախադասություններ (աքսիոմներ, պոստուլատներ, թեորեմներ):  
Աքսիոմների համակարգին առաջադրվող պահանջները:
68. Թեորեմներ, թեորեմների տեսակները: Ապացույց հակասող ենթադրությամբ:
69. Մաթեմատիկական ապացույցներ: Արտածման կանոնները (եզրակացման կանոն, կոնյունկցիայի ներմուծման կանոն, սիլլոգիզմի կանոն):
70. Ինդուկցիա, ինդուկցիայի տեսակները, մաթեմատիկական ինդուկցիայի մեթոդները:
71. Իրական թվի տեսության կառուցման դեդեկինդի մոտեցումը (հատույթի կառուցումը ռացիոնալ թվերի բազմության վրա):
72. Իրական թվի տեսության կառուցման Վայերշտրասի մոտեցումը (իրական թվի ներկայացումը անվերջ տասնորդական կոտորակի տեսքով):
73. Բազմությունների դեկարտյան արտադրյալը: Բինար հարաբերության հատկությունները: Բազմության տրոհումը դասերի:
74. Ֆունկցիայի հասկացությունը մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում: Թվային ֆունկցիաներ, տրման եղանակները, ֆունկցիաների բաղադրույթը:
75. Թվային հաջորդականությունները մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում, տրման եղանակները, հաջորդականության սահմանը:
76. Ածանցյալի ներմուծումը մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում: Երկրաչափական և մեխանիկական մեկնաբանությունները:
77. Ածանցյալի կիրառությունը ֆունկցիայի հատկությունների ուսումնասիրման ժամանակ:
78. Կոմբինատորիկայի տարրերը մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում: Բազմության ենթաբազմությունների թիվը: Նյուտոնի բինոմի բանաձևը:

Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի ամբիոնի վարիչ՝ Ս. Ս. Օհանյան 2. 2. Օհանյան

## Գրականության ցանկ

1. Фихтенгольд Г. М. Основы математического анализа, т. I, II, 1968г.
2. Фихтенгольд Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. I, II, III; 1969г.
3. Кудрявцев Л. Д. Курс математического анализа, т. I, II; 1981г.
4. Վ. Խ. Մուսոյան Մաթեմատիկական անալիզ Մաս I, 2018
5. Սահակյան Ռ. Ս. - Սովորական դիֆերենցիալ հավասարումներ (ուսումնական ձեռնարկ), Վանաձոր, 2011թ.
6. Школьник А. Г.- "Дифференциальные уравнения", Москва, 1963г.
7. Ստեփանով Վ.Վ.- Դիֆերենցիալ հավասարումների դասընթաց, Երևան 1949թ.
8. Привалов И.И. "Введение в теорию функций комплексного переменного" Изд. 11 "Наука",
9. Я.А.И.Маркушевич "Краткий курс теории аналитических функций" Изд. 3-е, испр и доп. М., "Наука
10. Սահակյան Ժ. Հ. - Հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության տարրերը, Վանաձոր, 2017թ.
11. Համարձույան Գ.Հ. «Հավանականությունների տեսություն», Երևան, 1977թ.
12. Гмурман В.Е. -Теория вероятностей и математическая статистика. Москва Высшая школа, 1977г.
13. Կուրոշ Ա.Գ. «Բարձրագույն հանարհաշվի դասընթաց», Երևան 1965
14. Մովսիսյան Յու. Ս. «Բարձրագույն հանրահաշիվ և թվերի տեսություն», Երևան 2008
15. В. Т. Базылев, К. И. Дуничев, В. П. Иваницкая, Геометрия Іч., М. 1974.
16. Л. С. Атанасян, В. Т. Базылев, Геометрия Іч. , М.1986
17. П. С. Александров, " Лекции" , М.1968.

Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի ամբիոնի վարիչ՝  Ն. Ն. Օհանյան