

Ա.01.01 – ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻՉ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

ԻՐԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻՉ

Չափելի ֆունկցիաներ և Լեբեգի ինտեգրալ. Ըստ չափի և համարյա ամենուրեք զուգամիտություն: Ռիսի թեորեմն ըստ չափի զուգամետ հաջորդականությունների համար: Եգորովի թեորեմը չափելի ֆունկցիաների հաջորդականության հավասարաչափ զուգամի-տության մասին: Լուգինի թեորեմը չափելի ֆունկցիան անընդհատով մոտարկելու մասին: Թեորեմ ինտեգրալի բացարձակ անընդհատության մասին: Լեբեգի թեորեմը ինտեգրալում սահմանային անցման մասին: Լևիի թեորեմը ինտեգրալում սահմանային անցման մասին: Ֆատուի թեորեմը: Լեբեգի ինտեգրալի համեմատումը Ռիմանի ինտեգրալի հետ: Չափերի դեկարտյան արտադրյալ: Ֆուբինիի թեորեմը: $L_p (1 \leq p \leq \infty)$ տարածությունների լրիվությունը: Ամենուրեք խիտ դասեր L_p տարածություններում: Մոնտոն ֆունկցիայի դիֆերենցելիությունը: Բացարձակ անընդհատ ֆունկցիայի միակությունը: Լեբեգի անորոշ ինտեգրալի ածանցյալ: Ֆունկցիայի վերականգնումը ածանցյալի միջոցով:

Եռանկյունաչափական շարքեր: Ֆուրիեի ձևափոխություն. Ֆուրիեի շարքերի մասնակի գումարների բանաձևը: Ջուգամիտության Ժորդանի և Դինիի հայտանիշներ: Ֆեյերի թեորեմը անընդհատ ֆունկցիայի $(C,1)$ միջինների հավասարաչափ զուգամիտության մասին: Ֆեյեր-Լեբեգի թեորեմը $(C,1)$ միջինների համարյա ամենուրեք զուգամիտության մասին: Լեբեգի հաստատուններ: Անընդհատ ֆունկցիայի օրինակ, որի Ֆուրիեի շարքը տարամետ է կետում: L_1 դասի ֆունկցիայի Ֆուրիեի ձևափոխու-

թյունը: Նրա պատկանելիությունը $CO(R)$ դասին: L_1 դասի ֆունկցիայի Ֆուրիեի ձևափոխության հակադարձելիությունը: L_2 դասի ֆունկցիայի Ֆուրիեի ձևափոխությունը: Պլանշերեի թեորեմը:

Օրթոգորմավորված համակարգեր և բազիսներ. Օրթոնորմավորված համակարգեր: L_2 դասի ֆունկցիաների վերլուծությունը ըստ օրթոգոնալ համակարգի: Ռադեմախերի համակարգ: Իսինչինի անհավասարությունը: Ռադեմախերի շարքի համարյա ամենուրեք զուգամիտության բավարար պայմանը: Ռադեմախերի շարքի համարյա ամենուրեք զուգամիտության անհրաժեշտ պայմանը: Հաարի համակարգ: Անընդհատ ֆունկցիայի Ֆուրիե-Հաարի շարքի հավասարաչափ զուգամիտությունը: Հաարի համակարգի բազիսությունը $Lp [0,1]$ տարածություններում: Բանախյան տարածություններում բազիսության անհրաժեշտ ու բավարար պայմանները: Ֆաբեր-Շաուդերի համակարգի բազիսությունը $C[0,1]$ -ում:

ԿՈՄՊԼԵՔՍ ԱՆԱԼԻԶ

Անալիտիկ և հարմոնիկ ֆունկցիաներ. Կոշու թեորեմը անալիտի ֆունկցիայի փակ կորով ինտեգրման մասին: Կոշու ինտեգրալային բանաձևը: Մորերայի թեորեմը: Միջին արժեքի թեորեմը: Մոդուլի մաքսիմումի սկզբունքը: Անալիտիկ ֆունկցիաների հավասարաչափ զուգամետ շարքեր, Վեյերշտրասի թեորեմը: Անալիտիկ ֆունկցիաների զրոները: Միակության թեորեմը: Մեկուսացված եզակի կետեր և նրանց դասակարգումը: Կոշու թեորեմը մնացքների մասին: Արգումենտի սկզբունքը: Ռուշեի թեորեմը: Միտագ-Լեֆլերիի թեորեմը մերոմորֆ ֆունկցիայի ներկայացման մասին: Թեորեմ տրված զրոներով ամբողջ ֆունկցիայի գոյության մասին: Վեյերշտրասի թեորեմը ամբողջ ֆունկցիան արտադրյալով ներկայացնելու մասին: Հարմոնիկ ֆունկցիաներ: Նրանց կապը անալիտիկ ֆունկցիաների հետ: Հարմոնիկության ինվարիանտությունը կոնֆորմ արտապատկերման դեպքում: Միջին արժեքի թեորեմը: Մաքսիմումի

սկզբունքը հարմոնիկ ֆունկցիաների համար: Դիրիխլեի խնդիրը: Պուասոնի բանաձևը շրջանի համար:

Կոնֆորմ արտապատկերումներ: Անալիտիկ շարունակություն.

Կոնֆորմ արտապատկերում: Կոտորակա-գծային արտապատկերումների շրջանագծային հատկությունը: Կոտորակա-գծային արտապատկերումների տեսակները: Միաթերթության հայտանիշեր: Ռիմանի թեորեմը կոնֆորմ արտապատկերման մասին: Անալիտիկ շարունակելիություն: Ֆունկցիայի անալիտիկ տարր: Անալիտիկ ֆունկցիայի կառուցումը նրա անալիտիկ տարրերի միջոցով: Ռիման-Շվարցի սիմետրիայի սկզբունքը: Կորի երկայնքով անալիտիկ շարունակություն: Մոնոդրոմիայի մասին թեորեմը:

ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ ԱՆԱԼԻԶ

Մետրիկական տարածություններ: Լրիվություն և լրիվացում: Բեռի թեորեմը: Սեղմող արտապատկերումների սկզբունքը: Կոմպակտությունը մետրիկական տարածություններում, Արցելայի թեորեմը: Կոմպակտության հայտանիշը L_p տարածություններում: Հան-Բանախի թեորեմը գծային տարածությունների համար: Թույլ տոպոլոգիա և զուգամիտություն: Գծային ֆունկցիոնալների ընդհանուր տեսքը $C[0,1]$ -ում: Գծային ֆունկցիոնալների ընդհանուր տեսքը L_p -ում: Գծային օպերատորներ: Թեորեմ բաց արտապատկերման մասին: Թեորեմ փակ գրաֆիկի մասին: Գծային սահմանափակ օպերատորներ, համալուծ օպերատոր, սպեկտր և ռեզոլվենտ: Բանախ-Շտեյնհաուզի թեորեմը: Կոմպակտ (լիովին անընդհատ) օպերատորների հիմնական հատկությունները: Ֆրեդհոլմի թեորեմները: Հիլբերտյան տարածության մեջ ուռուցիկ բազմության մինիմալ նորմով տարրի գոյությունը: Հիլբերտյան տարածության ենթատարածության օրթոգոնալ լրացման թեորեմը: Հիլբերտյան տարածությունում գծային անընդհատ ֆունկցիոնալի ընդհանուր տեսքը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Маркушевич А.И. Теория аналитических функций. Том 1, 2 М.: Наука, 1967-68.
2. Шабат Б.В. Введение в комплексный анализ. Ч. 1. М.: Наука, (1985).
3. Владимиров В.С. Уравнения математической физики. М.: Наука, 1984.
4. Голузин Г.М. Геометрическая теория функций комплексного переменного. М.: Наука, 1966.
5. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа. М., Наука, 2004.
6. Люстерник Л.А., Соболев В.И. Элементы функционального анализа. М.: Наука, 1965.
7. Натансон И.П. Теория функций вещественной переменной. М.: Наука, 1974.
8. Рид М., Саймон Б. Методы современной математической физики. Т. 1. Функциональный анализ. М.: Мир, 1977.
9. Рудин У. Функциональный анализ. М.: Мир, 1975.
10. Rudin W. Real and complex analysis. MGH, 1986.
11. Спивак М. Математический анализ на многообразиях. М.: Мир, 1968.