

ՀՀ ԳԱԱ գիտակրթական միջազգային կենտրոն  
«Կիրառական մաթեմատիկա» մասնագիտության գծով  
մագիստրատուրայի ընդունելության  
հարցաշար

«Մաթեմատիկական անալիզի, հաշվողական մաթեմատիկայի և հոծ միջավայրի մեխանիկայի հիմունքները» առարկայից

1. Ներդրված միջակայքերի և Բուլցանո-Կոշիի լեմերը, Կոշիի զուգամիտության սկզբունքը:
2. Անընդհատ ֆունկցիաներ, Բուլցանո-Կոշիի, Վայերշտրասի և Կանտորի թեորեմները:
3. Ածանցելի ֆունկցիաներ, Ռոլի, Լագրանժի և Կոշիի թեորեմները, անորոշությունների բացումը, Լոպիտալի կանոնը:
4. Ռիմանի և Լեբեգի իմաստով որոշյալ ինտեգրալ, ինտեգրելիության բավարար պայմանները, փոփոխական վերին սահմանով որոշյալ ինտեգրալ, Նյուտոն-Լայբնիցի թեորեմը:
5. Թվային շարքեր, զուգամիտության անհրաժեշտ և բավարար պայմանները, Գալամբերի և Կոշիի հայտանիշները:
6. Ֆունկցիոնալ շարքեր, հավասարաչափ զուգամիտության Վայերշտրասի հայտանիշը, աստիճանային շարքեր, Աբելի թեորեմները, զուգամիտության շառավիղ:
7. Ֆուրյեի շարքեր, եռանկյունաչափական ֆունկցիաների համակարգի փակությունը և լրիվությունը, Պարսևալի հավասարությունը և Բեսելի անհավասարությունը:
8. Գծային տարածություններ,  $n$ -չափանի աֆինական և էվկլիդեսյան տարածություններ, բազիս, մետրիկական տարածություններ, հիմնական ֆունկցիոնալ տարածություններ (անընդհատ և սահմանափակ թվային հաջորդականությունների  $L_p$  և  $l_p$  ( $p \geq 1$ ) տարածություններ):
9. Անալիտիկ ֆունկցիաներ, Կոշիի ինտեգրալային բանաձևը, Կոշիի տիպի ինտեգրալ, Թեյլորի և Լորանի շարքեր, մեկուսացված եզակիություններ, մնացքներ:
10. Մատրիցներ և որոշիչներ, դրանց հատկությունները, մատրիցի ռանգ և ռանգի հիմնական հատկությունները:
11. Գծային հանրահաշվական հավասարումների համակարգեր, Կրամերի կանոնը, Կրոնեկեր-Կասպելլի թեորեմը, գծային հավասարումների լուծման Գաուսի մեթոդը:
12. Ինտերպոլյացիա և էքստրապոլյացիա, Լագրանժի ինտերպոլյացիոն բազմանդամ, ինտեգրալների հաշվման Գաուսի քառակուսացման բանաձևերը:

13. Պարզագույն տեսքի սովորական դիֆերենցիալ հավասարումների լուծումը:
14. Բացարձակ պինդ մարմնի հավասարակշռության հավասարումները, ուժահամակարգի գլխավոր վեկտոր և գլխավոր մոմենտ, մարմնի ծանրության կենտրոն:
15. Նյութի առաջին, երկրորդ և երրորդ օրենքները, նյութական կետի և մեխանիկական համակարգի շարժման հավասարումները, դինամիկայի հիմնական խնդիրը, Գալամբերի սկզբունքը:
16. Հոծ միջավայրի մեխանիկայի հիմնական սկզբունքը, անվերջ փոքր տարրի հավասարակշռության դիֆերենցիալ հավասարումները, լարումներ և դեֆորմացիաներ, դրանց կապը (Հուկի օրենքը), դեֆորմացիաների անխզելիության (համատեղության) հավասարումները, առաձգականության գծային տեսության հիմնական եզրային խնդիրների դասակարգումը:

#### **ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ**

1. Յու.Ռ. Հակոբյան Թվային մեթոդներ, I հատոր, Հանրագիտարան «Արմինկո», Երևան-2003:
2. Յու.Ռ. Հակոբյան Թվային մեթոդներ, II հատոր, «Վավ-Պրինտ» հրատարակչություն, Երևան-2007:
2. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. 2; М.: Физматгиз, 1969 г.- 799с.
3. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. 3; М.: Физматгиз, 1963 г.- 655с.
4. Крылов В.И., Бобков В.В., Монастырный П.И. Вычислительные методы, т. 1,2; М.: Наука, 1976 г.
5. Лаврентьев М.А., Шабат Б.В. Методы теории функций комплексного переменного, М.: Наука, 1965 г.- 716с.
6. Мухелишвили Н.И. Некоторые основные задачи математической теории упругости М.: Наука, 1966 г.