

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ԲՄԿ ՊՈՒՀ ՌՈՒՍ-ՀԱՅԿԱԿԱՆ (ՍԼԱՎՈՆԱԿԱՆ) ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

Մաթեմատիկայի, Ֆիզիկայի և Բարձր Տեխնոլոգիաների Ինստիտուտ

Հաստատում եմ՝



ինստիտուտի տնօրեն

Ահարոնյան Ա.Կ.

«17» 06.11.2026 թ. արձանագրություն №05

061101.00.7 «Ինֆորմատիկա (համակարգչային գիտություն)» մասնագիտության

06.1101.05.7 «Թվային անալիզ և մաթեմատիկական մոդելավորում»
մագիստրոսական ծրագրի ընդունելության քննության հարցաշար

Հարցաշար

1. Հաջորդականության սահման: Կոշու անհրաժեշտ և բավարար պայմանը հաջորդականությունների զուգամիտության համար:
2. Մոնոտոն հաջորդականության սահման: e թիվը:
3. Անընդհատ ֆունկցիաների վերաբերյալ հիմնական թեորեմները (Բոլցանո-Կոշու I և II թեորեմները):
4. Անընդհատ ֆունկցիաների վերաբերյալ հիմնական թեորեմները (Վայերշտրասի I և II թեորեմները):
5. Հավասարաչափ անընդհատություն, Կանտորի թեորեմ:
6. Դիֆերենցելի ֆունկցիաների վերաբերյալ հիմնական թեորեմները (Ֆերմայի, Ռոլի թեորեմները):
7. Դիֆերենցելի ֆունկցիաների վերաբերյալ հիմնական թեորեմները (Լագրանժի, Կոշու թեորեմները):
8. Թեյլորի բանաձև: Մնացորդային անդամի Պեանոյի և Լագրանժի տեսքը:
9. Տարրական ֆունկցիաների մոտավոր հաշվումը Թեյլորի բանաձևի միջոցով:
10. Որոշյալ ինտեգրալի սահմանումը, Նյուտոն-Լայբնիցի բանաձևը:
11. Միջին արժեքի թեորեմները որոշյալ ինտեգրալների համար:
12. Անիսկական ինտեգրալներ: Աբելի և Դիրիխլեի հայտանիշներն I սեռի անիսկական ինտեգրալների զուգամիտության համար:
13. Շատ փոփոխականի ֆունկցիայի դիֆերենցիալ: Դիֆերենցիալի երկրաչափական իմաստը:
14. Բարձր կարգի մասնական ածանցյալներ: Շվարցի թեորեմ:
15. Շատ փոփոխականի ֆունկցիայի էքստրեմում:
16. Կոշու ինտեգրալային հայտանիշ դրական շարքերի զուգամիտության համար:
17. I կարգի գծային դիֆերենցիալ հավասարումների լուծումը:
18. Համասեռ և համասեռին բերվող դիֆերենցիալ հավասարումներ:
19. Առաջին կարգի գծային հավասարումներ և գծային հավասարման բերվող հավասարումներ (Բերնուլիի հավասարումներ):
20. Լրիվ դիֆերենցիալներով հավասարումներ:
21. n-րդ կարգի հաստատուն գործակիցներով գծային համասեռ դիֆերենցիալ հավասարումների լուծումը: Պարզ և բազմապատիկ արմատների դեպքը:

22. Կոշու խնդիր: Կոշու խնդրի գոյության և միակության մասին թեորեմը $y' = f(x,y)$ դիֆերենցիալ հավասարման համար:
23. n-րդ կարգի փոփոխական գործակիցներով գծային համասեռ դիֆերենցիալ հավասարումների լուծումը: Ֆունդամենտալ լուծումների համակարգ:
24. Հաստատուն գործակիցներով դիֆերենցիալ հավասարումների համասեռ համակարգ (մատրիցի սեփական արժեքներն իրական են և իրարից տարբեր):
25. Պարզ իտերացիայի մեթոդը ոչ գծային հանրահաշվական հավասարումների լուծման համար:
26. Շոշափողների մեթոդը (Նյուտոնի մեթոդը) ոչ գծային հանրահաշվական հավասարումների լուծման համար, մեթոդի զուգամիտությունը:
27. Հատողների մեթոդը ոչ գծային հանրահաշվական հավասարումների լուծման համար, մեթոդի զուգամիտությունը:
28. Իտերացիոն մեթոդներ գծային հանրահաշվական հավասարումների համակարգերի լուծման համար (Յակոբիի մեթոդը, պարզ իտերացիայի մեթոդը) և դրանց զուգամիտությունը:
29. Գաուս-Ջեյդելի մեթոդը և դրա զուգամիտությունը:
30. Ինտերպոլացիայի խնդիրը: Լագրանժի ինտերպոլացիոն բազմանդամը և սխալանքի գնահատումը:
31. Քառակուսացման բանաձևեր: Ուղղանկյունների, սեղանների ընդհանրացված բանաձևերը և դրանց սխալանքի գնահատումը:
32. Սիմպսոնի ընդհանրացված բանաձևերը և դրանց սխալանքի գնահատումը:
33. I կարգի սովորական դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման թվային մեթոդներ, Էյլերի և Ռունգե-Կուտայի մեթոդները:

Գրականություն

1. Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Б.Х. , Математический анализ. I, II тома.
2. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. I, II, III тома.
3. Рудин У., Основы математического анализа.
4. Колмогоров А.Н. , Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа.
5. Понтрягин Л.С. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
6. Петровский И.Г. Лекции по теории обыкновенных дифференциальных уравнений.
7. Ղազարյան Հ.Գ., Կարապետյան Գ.Ա., Հովհաննիսյան Ա.Հ. Սովորական դիֆերենցիալ

hшцшшшрпццтп:

8. Владимиров В. С. Уравнения математической физики.
9. Тихонов А.Н, Самарский А.А. Уравнения математической физики.
10. Петровский И.Г. Лекции об уравнениях с частными производными.
11. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М. Численные методы.
12. Акопян Ю.Р. Основы численных методов. Часть 1,2.