

Մագիստրատուրայի ընդունելության մասնագիտական քննության հարցաշար

Մաթեմատիկա

Մաթեմատիկական անալիզ

1. Ենթահաջորդականություն և մասնակի սահման: Հաջորդականության վերին և ստորին սահմանների գոյությունը: Բոլցանո-Վայերշտրասի լեմման: [M1] 48-52, [F1] 85-92
2. Կոշիի զուգամիտության սկզբունքը հաջորդականությունների համար: [M1] 53-54, [F1] 83-85
3. Հատվածի վրա անընդհատ ֆունկցիայի միջանկյալ արժեքների ընդունումը և սահմանափակությունը: [M1] 75-80, [F1] 171-175
4. Հավասարաչափ անընդհատություն, Կանտորի թեորեմը: [M1] 81-85, [F1] 178-180
5. Լագրանժի թեորեմը, վերջավոր $\omega \times \aleph_1$ μ^{\aleph_1} \aleph_1 : [M1] 109-111, [F1] 226-229
6. Թեյլորի բանաձևը, մնացորդային անդամի Պեանոյի տեսքը: [M1] 116-120, [F1] 248-251
7. Որոշյալ ինտեգրալ. գոյության անհրաժեշտ և բավարար պայմանը, ինտեգրելի ֆունկցիաների դասեր [M1] 144-146, 149-150, 152-154, [F2] 96-97, 100-103
8. Նյուտոն-Լայբնիցի բանաձևը: [M1] 161-162, [F2] 123-124, 128-131
9. Շատ փոփոխականի ֆունկցիայի դիֆերենցելիություն և դիֆերենցիալ [M1] 224-226, [F1] 378-383
10. Դրական շարքերի զուգամիտության Դ Ալամբերի, Կոշիի հայտանիշները: [M1] 268-271, [F2] 272-274
11. Ֆունկցիոնալ շարքի գումարի անընդհատության թեորեմը (նաև հաջորդականությունների լեզվով): [M2] 13-14, [F2] 433-434
12. Ֆունկցիոնալ շարքի անդամ առ անդամ ինտեգրումը: [M2] 18-20, [F2] 439-441
13. Աստիճանային շարքեր, Կոշի-Հադամարի բանաձևը: [M2] 25-26, [F2] 300-303
14. Սահմանափակ վարիացիայի ֆունկցիաներ, անհրաժեշտ և բավարար պայմանը: [M2] 99, 105, [F3] 74-76, 82-84

Կոմպլեքս անալիզ

15. Կոմպլեքս դիֆերենցում. Կոշի-Ռիմանի պայմանները: [1]. Էջ 32-40 [2]. Էջ 31-36
16. Կոշիի ինտեգրալային բանաձևի արտածումը: [1]. Էջ 172-174 [2]. Էջ 90-92
17. Անալիտիկ ֆունկցիայի վերլուծումը աստիճանային շարքի: [1]. Էջ 174-177 [2]. Էջ 94-96
18. Մնացք, մնացքների տեսության հիմնական թեորեմը: [1]. Էջ 271-276, [2]. Էջ 127-131

Իրական անալիզ

19. Լեբեգի չափի անընդհատությունը: [3], 273-274
20. Լեբեգի ինտեգրալի սահմանումը, կոռեկտությունը: [3], 293, 295
21. Լեբեգի թեորեմն ինտեգրալի նշանի տակ սահմանի անցնելու վերաբերյալ: [3], 302-303
22. Լեբեգի ինտեգրալի համեմատումը Ռիմանի իսկական և անիսկական ինտեգրալների հետ (առանց ապացույցի), օրինակներ: [3], 307, 309
23. Բացարձակ անընդհատ ֆունկցիաներ, հատկությունները, վերականգնումն ածանցյալի միջոցով (առանց ապացույցի): [3], 343-345

Գրականություն

[M1] Մուսոյան Վ.Խ., Մաթեմատիկական անալիզ, I մաս, 2009

[M2] Մուսոյան Վ.Խ., Մաթեմատիկական անալիզ, II մաս, 2012

- [F1] Фихтенгольц Г. М., Курс дифференциального и интегрального исчисления, I, 1969
 [F2] Фихтенгольц Г. М., Курс дифференциального и интегрального исчисления, II, 1969
 [F3] Фихтенгольц Г. М., Курс дифференциального и интегрального исчисления, III, 1969
 [1] Маркушевич А.И., Краткий курс теории аналитических функции, М., 1978.
 [2] Шабат Б.В., Введение в комплексный анализ, М., 1969.
 [3] Колмогоров А. Н., Фомин С.В., Элементы теории функций и функционального анализа, М., 1976

Հանրահաշիվ

24. Մատրիցների արտադրյալի որոշիչը: [1], (303-305), [4] (65-67):
 25. Հակադարձելի մատրից: Հակադարձ մատրիցի հաշվման բանաձևը: Կրամերի բանաձևերը: [1] (283-284, 309-310, 314-315), [4] (67-69):
 26. Բազմանդամների ամենամեծ ընդհանուր բաժանարար: Էվկլիդեսի ալգորիթմը: [1] (368-371), [4] (96-100):
 27. Բազմանդամի վերլուծումը չբերվող բազմանդամների արտադրյալի: [1] (380-381), [4] (100-103, 110-111):
 28. Գծային տարածության վեկտորների համակարգի ռանգ: Գծային տարածության հենք և չափողականություն: [1] (423-424, 437-439):
 29. Կրոնեկեր-Կապելիի թեորմը: [1] (432-433):
 30. Վերջավոր չափանի գծային տարածությունների իզոմորֆության հայտանիշը: [1] (458-460):
 31. Ենթատարածությունների գումարի և ուղիղ գումարի չափողականությունը: [1] (451-454):
 32. Գծային արտապատկերումների միջուկի և պատկերի չափողականությունների կապը: [1] (470-471):
 33. Գրամ-Շմիդտի օրթոգոնալացման ալգորիթմը: Էվկլիդեսյան տարածությունների իզոմորֆության հայտանիշը: [1] (507-508):
 34. Միաձին խմբի ենթախմբերը: [1] (567-569):
 35. Օղակների իդեալներ և քանորդ-օղակներ: [1] (640-642):

Անալիտիկ երկրաչափություն

36. Վեկտորների սկալյար, վեկտորական և խառն արտադրյալները, հաշվման բանաձևերը: [2] (72-74, 225-229), [3.I] (16, 23-24):
 37. Ուղղի հավասարումները հարթության և տարածության մեջ: Կետի հեռավորությունն ուղղից: [2] (90, 95-97, 107-108), [3I] (52-53, 64-65), [3II] (4-7):
 38. Էլիպս, հիպերբոլ և պարաբոլ: [2] (120-121, 130-131, 138-139) [3I] (71-72):
 39. Հարթության ընդհանուր հավասարումը: Կետի հեռավորությունը հարթությունից: [2] (230-231, 250-252), [3II] (4-5, 32-33):

Հավանականությունների տեսություն

40. Հավանականության արսիոմները: Կցման և արտաքսման սկզբունքը: [2], էջ. 29-34
 41. Պայմանական հավանականություն, պարահույթների անկախություն: Լրիվ հավանականության և Բայեսի բանաձևերը: [2], էջ. 36-41
 42. Անկախ փորձեր: Բեռնուլիի բանաձևը: [3, էջ. 29-30] կամ [1], էջ. 48 - 50
 43. Պարահական մեծություն: Բաշխման ֆունկցիա և նրա հատկությունները: Պարահական մեծությունների անկախությունը (առանց ապացույցի): [2], էջ. 43 - 45, 59-60
 44. Պարահական մեծության մաթեմատիկական սպասումը և նրա հատկությունները: [2], էջ. 76 - 79 կամ [3], էջ. 195 -198
 45. Պարահական մեծության դիսպերսիան և նրա հատկությունները: [1], էջ. 165- 166

46. Համարյա հավաստի և ըստ հավանականության զուգամիտությունների համեմատումը (առանց ապացույցի), օրինակներ: [3], էջ. 269 - 272
47. Մեծ թվերի օրենքը: Մարկովի և Չերիշևի թեորեմները: [1], էջ. 203- 204, 209
48. Կենտրոնական սահմանային թեորեմ անկախ և միարեասկ բաշխված պարահական մեծությունների համար: [2], էջ. 179 - 180

Ֆունկցիոնալ անալիզ

49. Սեղմող արտապատկերումների սկզբունքը [3] 43-45, [1] 74-75
50. Հիլբերտյան տարածություն, օրթոնորմալ համակարգեր, էքստրեմալ հատկություն [3] 83-91
51. Գծային օպերատոր, սահմանափակություն, անընդհատություն, նորմ [3] 121, 133-139, [1] 218, 222-224
52. Գծային ֆունկցիոնալ, սահմանափակություն, անընդհատություն, նորմ [2] 174-178
53. Բանախ-Շտեյնհաուզի թեորեմը, հետևանքներ, (կետային զուգամիտության հայտանիշ) [3] 149-151

Գրականություն

- [1] **Հ.Գ.Ղազարյան, Ա.Հ.Հովհաննիսյան, Տ.Ն.Հարությունյան, Գ.Ա.Կարապետյան, Սովորական դիֆերենցիալ հավասարումներ**, Երևան, 2002
- [2] А.Н. Колмогоров, С.В. Фомин. Элементы теории функций и функционального анализа>>. «Наука», Москва 1976г.
- [3] Л.А. Люстерник, В.И. Соболев «Элементы функционального анализа». Москва, 1965г.
- [4] Тихонов А.Н, Самарский А.А., Уравнения математической физики, М., Наука, 1977.
- [5] Արարքյան Բ.Գ., Հովհաննիսյան Ա.Հ., Շահրադյան Ռ.Լ., Մաթեմատիկական ֆիզիկայի հավասարումներ, Երևան, ԵՊՀ, 1988: