**Մաթեմատիկայի, ֆիզիկայի և ինֆորմատիկայի ֆակուլտետ**

**2024-2025 ուս. տարվա առկա և հեռակա բաժինների "Մաթեմատիկա'"**

**մասնագիտության մագիստրատուրայի ընդունելության**

**Հարցաշար**

## ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻԶ

1. Կետում ֆունկցիայի անընդհատությունը: Խզվող ֆունկցիաներ, խզումների դասակարգումը:
2. Վայերշտրասի թեորեմները փակ միջակայքում անընդհատ ֆունկցիաների վերաբերյալ:
3. Հակադարձ ֆունկցիայի գաղափարը: Հակադարձ ֆունկցիայի ածանցյալը:
4. Ֆերմայի թեորեմը ֆունկցիայի ածանցյալի զրո դառնալու վերաբերյալ:
5. Ֆունկցիայի էքստրեմումները: Մեկ փոփոխականի ֆունկցիայի էքստրեմումի անհրաժեշտ պայմանը: Էքստրեմումի 1-ին և 2-րդ բավարար պայմանները:
6. Մի փոփոխականի ֆունկցիայի ինտեգրելիության պայմանը: Ինտեգրելի ֆունկցիաների դասերը:
7. Մի քանի փոփոխականի ֆունկցիայի լրիվ դիֆերենցիալը: Դիֆերենցելիության բավարար պայմանը:
8. Նշանափոխ /նշանահաջորդ/ շարքեր: Լայբնիցի թեորեմը նշանափոխ շարքերի զուգամիտության վերաբերյալ:
9. Թեյլորի բանաձևը մի փոփոխականի ֆունկցիայի վերաբերյալ: Մնացորդային անդամը ըստ Լագրանժի:
10. Հաստատուն գործակիցներով 2-րդ կարգի համասեռ և անհամասեռ գծային դիֆ. հավասարումներ:

## ԵՐԿՐԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆ

1. Հարթության շարժումները, դրանց հիմնական հատկությունները և վերլուծական ներկայացումը:
2. Հարթության նմանադրությունը, նմանության ձևափոխությունը որպես նմանադրության և շարժման բաղադրույթ:
3. Հատվածի բաժանումը տրված հարաբերությամբ: Ուղղի երեք կետերի պարզ հարաբերությունը:
4. Կոորդինատների մեթոդը, հիմնական խնդիրները:

5. Ուղղի, հարթության հավասարման տեսակները կոորդինատների աֆինական համակարգում:
6. Երկակիության փոքր և մեծ սկզբունքները, Դեզարգի թեորեմը:
7. Ուղղի չորս կետերի բարդ հարաբերությունը և դրա կիրառությունները:
8. Հիլբերտի աքսիոմների համակարգը£
9. Լոբաչևսկու զուգահեռության աքսիոմը, զուգահեռություն ըստ Լոբաչևսկու: Եռանկյունների և քառանկյունների հատկությունները Լոբաչևսկու հարթության մեջ:
10. Մակերևույթի առաջին և երկրորդ քառակուսային ձևերը:

## ՀԱՆՐԱՀԱՇԻՎ

1. Խումբ, Խմբերի օրինակներ, Խմբի պարզագույն հատկությունները, ենթախմբեր, Խմբերի հոմոմորֆիզմ և իզոմորֆիզմ:
2. Օղակի պարզագույն հատկությունները, ամբողջականության տիրույթ, մարմին, դաշտ: Ենթաօղակ, Իդեալ և ֆակտոր օղակ,
3. Կոմպլեքս թվի եռանկյունաչափական տեսքը, Արմատներ կոմպլեքս թվերից:
4. Վեկտորական համակարգերի գծային կախվածությունը և անկախությունը, Վեկտորների համակարգերի բազիս և ռանգ:
5. Գծային հավասարումների համակարգերի համատեղության հայտանիշը:
6. Մատրիցներ, մատրիցների խումբը, օղակը, վեկտորական տարածությունը և գծային հանրահաշիվը:
7. Որոշիչը և դրա հիմնական հատկությունները:
8. Կոմպլեքս թվերի դաշտի հանրահաշվական փակվածությունը:
9. Իրական գործակիցներով բազմանդամի արմատների համալուծությունը, Իրական թվերի դաշտի վրա տրված չբերվող բազմանդամներ:
10. Ամբողջ գործակիցներով բազմանդամի ամբողջ և ռացիոնալ արմատները:

## ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱ

1. Մաթեմատիկայի դասավանդման նպատակները և խնդիրները
2. Մաթեմատիկայի առարկայական չափորոշիչներն ու ծրագրերը
3. Գիտական ճանաչողության մեթոդները մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում

4. Մաթեմատիկայի ուսուցման կազմակերպման ձևերը

5. Մաթեմատիկայի դասերի տիպերը և դրանց կառուցվածքները

6. Մաթեմատիկայի դասերին ներկայացվող արդի պահանջները: Ուսուցչի նախապատրաստվելը դասին:

7. Ուսուցման արդի մեթոդները մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում

8. Մաթեմատիկայի ուսուցման առանձնահատկությունները տարբերակված հոսքերում:

9. Անհավասարումների լուծման ուսուցման մեթոդիկան

10. Ալգորիթմների մասին պատկերացումների ձևավորումը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:

11. «Պրոգրեսիաներ» թեմայի ուսուցման մեթոդիկան

12. Եռանկյունաչափական ֆունկցիաներ, եռանկյունաչափական հավասարումների լուծման ուսուցման մեթոդիկան:

13. Ցուցչային ֆունկցիան և նրա ուսուցման մեթոդիկան

14. Լոգարիթմական ֆունկցիան և նրա ուսուցման մեթոդիկան:

15. «Վեկտորներ» թեմայի դասավանդման մեթոդիկան

16. Միացությունների տեսության ընդհանուր հարցեր: «Տեղափոխություններ» թեմայի ուսուցման մեթոդիկան:

17. Աքսիոմատիկ մեթոդը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:

18. «Բազմանիստեր» թեմայի ուսուցման մեթոդիկան:

19. «Պտտման մարմիններ» թեմայի ուսուցման մեթոդիկան:

20. Ուսուցման պրոբլեմային եղանակը:

21. Աշակերտների գիտելիքների ստուգման ու գնահատման ձևերը մաթեմատիկայից:

22. «Քառակուսային անհավասարումներ» թեմայի ուսուցման մեթոդիկան:

23. Թեորեմ, թեորեմի տեսակները և դրանց ուսուցման մեթոդիկան:

24. «Ածանցյալ» թեմայի ուսուցման մեթոդիկան :

25. «Ֆունկցիա» թեմայի ուսուցման մեթոդիկան:

## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ֆիխտենգոլց Գ. Մ. Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ, մաս 1-ին, «Լույս» հրատ, Երևան, 1970,-550 էջ:

2. Фихтенгольц Г. М. “Основы математического анализа” часть II, М.: Наука, 1968-464с.

3. Ильин. В.А., Садовничий В.А., Сендов Бл. Х. Математический анализ. Часть 1 – М.: Изд-во Проспект. 2004. 672с.
4. Ղուլղազարյան Գ.Ռ., Ղուլղազարյան Լ.Գ. Մաթեմատիկական անալիզ. Դիֆերենցիալ հաշիվ: Խնդրագիրք-պրակտիկում, Երևան, Մանկավարժ», 2005, 152 էջ:
5. Ղուլղազարյան Գ.Ռ., Ղուլղազարյան Լ.Գ. Մաթեմատիկական անալիզ. Ինտեգրալ հաշիվ: Բուհական դասագիրք: Երևան, «Աստղիկ Գրատուն» հր., 2022թ., 432 էջ:
6. Հարությունյան Ս., Երկրաչափություն, մաս I, Երևան, Աստղիկ Գրատուն, 2010թ., 484էջ:
7. Հարությունյան Ս., Երկրաչափություն, մաս II, Աստղիկ Գրատուն, 2011թ., 320էջ:
8. Атанасян Л. С., Геометрия, часть II, М.: Просвещение, 1976,-447с.
9. Միքայելյան Հ. Ս., Բարձրագույն հանրահաշիվ, մաս I, Երևան, Էդիթ Պրինտ, 2004, 352էջ:
10. Միքայելյան Հ. Ս., Բարձրագույն հանրահաշիվ, մաս II, Երևան, Էդիթ Պրինտ, 2004, 276էջ:
11. Կուրոշ Ա. Գ. Բարձրագույն հանրահաշվի դասընթաց. Երևան, Լույս, 1965, 495էջ:
12. Միքայելյան Հ.Ս. Հանրահաշվի ուսուցումը 6-8 դասարաններում: Մեթոդական ուղեցույց, Երևան, 2000, 292 էջ:
13. ՀՀ հանրակրթության և ՌԴ-ի հանրակրթության «Մաթեմատիկա» դասագրքերը:
14. Саранцев Г.И. Обучение математическим доказательствам в школе. - М., 2000.
15. Саранцев Г.И. Методика обучения математике: методология и теория. Казань: Центр инновационных технологий, 2012, 290с. https://search.rsl.ru/ru/record/01006525652
16. Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе. Москва, Просвещение. 2002. 224с. https://www.mathedu.ru/text/sarantsev_metodika_obucheniya_matematike_v_sredney_shkole_2002/p0
17. Стефанова и др. Методика и технология обучения математике.-М.: Дрофа, 2005.
18. Капкаева Л.С. Теория и методика обучения математики: Частная методика. Часть 1 и 2, Учебное пособие для Вузов. Москва. Юрайт. 2017.
19. Колягин Ю.М., Луканкин Г.Л., Мокрушин Е.Л. и др. Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики. Учебное пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. институтов Москва: "Просвещение" . 1977. 480с. https://sovietime.ru/matematika/metodika-prepodavaniya-matematiki-1977

Մաթեմատիկայի և նրա դասավանդման

մեթոդիկայի ամբիոնի վարիչ,Ֆ.Մ.Գ.Դ., Պրոֆեսոր՝ Լ. Ղուլղազարյան