

**ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐ  
ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻԶ /ՄՈՂՈՒԼ 3/**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| ՖԱԿՈՒԼՏԵՏ                           | ՖԻԶԻԿԱՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ  |
| ԱՄԲԻՈՆ                              | ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՅՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՅԻ   |
| ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ ԵՎ ԸՆԹԱՅԻԿ ՄՈՂՈՒԼ | ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻԶ /ՄՈՂՈՒԼ 3/   |
| ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԴԱՍԻՉ ԵՎ ՄՈՂՈՒԼՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿ  | 0501B2/05.3 4 մոդուլ  |
| ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ                     | ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱ ԵՎ ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ   |
| ԿՈՒՐՍ/ԿԻՍԱՄՅԱԿ                      | 2-րդ կուրս 1-ին կիսամյակ  |
| ԴԱՍԸՆԹԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ                   | <p>«Մաթեմատիկական անալիզ» առարկայի յուրացման նպատակն է՝ 1) ուսանողների կողմից «Մաթեմատիկական անալիզ»-ի հիմունքների տիրապետումը, որը համարվում է ողջ մաթեմատիկական կրթության հիմքը, 2) ուսանողների մոտ ձևավորելու հմտություններ աշխատելու բարձրագույն մաթեմատիկայի աբստրակտ հասկացությունների հետ, 3) առարկայի կիրառական ուղղվածության խնդիրների լուծման մեթոդների հստակ տիրապետում, 4) մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներին տիրապետումը, որն անհրաժեշտ է մաթեմատիկական դասավանդվող հաջորդ առարկաների ուսումնասիրման և յուրացման համար, ինչպես նաև անհրաժեշտության դեպքում կարողանալ մաթեմատիկական անալիզի մեթոդները կիրառել, այլ առարկաներում հանդիպող խնդիրների լուծման համար:</p>   |
| ԿՐԹԱԿԱՆ ՎԵՐՋՆԱՐՅՈՒՆՔՆԵՐԸ            | <ul style="list-style-type: none"> <li>ԳԻՏԵԼԻՔ <p>Որոշյալ ինտեգրալի մոտավոր հաշվման մեթոդները: Որոշյալ ինտեգրալի երկրաչափական և ֆիզիկական կիրառությունների հնարավորությունները: Անվերջ սահմաններով և անսահմանափակ ֆունկցիայից անիսկական ինտեգրալների ըստ զուգամիտության ուսումնասիրման մեթոդները: Դրական անդամներով ինչպես նաև կամայական թվային շարքերի զուգամիտության հայտանիշները: Հիմնական տարրական ֆունկցիաների վերլուծությունները ըստ Թեյլորի շարքի և նրանց միջոցով մոտավոր հաշվումների հիմունքները: Ֆունկցիոնալ հաջորդականությունների և ֆունկցիոնալ շարքերի հավասարաչափ զուգամիտության հայտանիշները: Ֆունկցիոնալ շարքերի գումարի անընդհատության, դիֆերենցելի լինելու, ինտեգրման բավարար պայմանները: Աստիճանային շարքերի զուգամիտության միջակայքերի հաստատման հիմունքը և այդ միջակայքերում աստիճանային շարքերի գումարի ֆունկցիոնալ հատկությունները: Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի հասկացությունը, սահմանային արժեքի և անընդհատության հասկացությունները: Փակ սահմանափակ տիրույթում անընդհատ ֆունկցիաների հատկությունները: Մասնական ածանցյալների, ֆունկցիայի դիֆերենցելի լինելու, ֆունկցիայի դիֆերենցիալի հասկացությունները: Բարձր կարգի մասնական ածանցյալների և դիֆերենցիալների հասկացությունները: Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի էքստրեմումի հասկացությունը, անհրաժեշտ և բավարար պայմանը:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆ <p>Կիրառել որոշյալ ինտեգրալների մոտավոր հաշվման մեթոդները կոնկրետ ինտեգրալների հաշվման համար: Կիրառել որոշյալ ինտեգրալի հասկացությունը երկրաչափական և ֆիզիկական խնդիրների լուծման</p> </li> </ul> </li> </ul> |

վերաբերյալ: Ըստ զուգամիտության ուսումնասիրել անվերջ սահմաններով և անսահմանափակ ֆունկցիայից ինտեգրալները: Հաստատել ինչպես դրական անդամներով, այնպես էլ կամայական թվային շարքերի զուգամետ կամ տարամետ լինելը: Թեյլորի շարքի վերլուծել տարրական ֆունկցիաները և հաշվումներ կատարել նրանց միջոցով: Որոշել աստիճանային շարքերի զուգամիտության միջակայքերը և հաշվումներ իրականացնել նրանց միջոցով: Հաշվել մի քանի փոփոխականների ֆունկցիաների սահմանային արժեքները, ապացուցել ֆունկցիաների անընդհատությունը: Հաշվել մի քանի փոփոխականի ֆունկցիայի ինչպես առաջին կարգի, այնպես էլ բարձր կարգի ածանցյալները և դիֆերենցիալները, գտնել էքստրեմումները:

- ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆ

Որոշյալ ինտեգրալի երկրաչափական և ֆիզիկական կիրառությունների հնարավորություններին: Անվերջ սահմաններով և անսահմանափակ ֆունկցիաներից անիսկական ինտեգրալների, նրանց զուգամիտության և տարամիտության հասկացություններին: Թվային շարքերի, նրանց զուգամիտության և տարամիտության հասկացություններին: Թեյլորի շարքի, ֆունկցիոնալ շարքերի հասկացություններին: Ֆունկցիոնալ շարքերի հավասարաչափ զուգամիտության, ինչպես նաև աստիճանային շարքերի զուգամիտության միջակայքերի յուրահատուկ դրսևորման հասկացություններին և այդպիսի շարքերի հատկություններին: Կոորդինատական և էվկլիդեսյան m-չափանի տարածության, տիրույթների, նրանցում տրված ֆունկցիայի, նրա սահմանի, անընդհատության, մասնական ածանցյալների ու դիֆերենցիալների հասկացություններին:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ  
ՆԿԱՐԱԳԻՐ

- ԿՐԵԴԻՏՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿ - 5 /150/
- ԼՍԱՐԱՅԻՆ ԺԱՄ -64
- ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ -32
- ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ -32
- ՇԱԲԱԹԱԿԱՆ ԺԱՄ -4

ՆԱԽԱՊԱՅՄԱՆՆԵՐ

Գիտելիքներ հետևյալ առարկաներից՝ մաթեմատիկական անալիզ մոդուլ 2, բարձրագույն հանրահաշիվ մոդուլ 2, երկրաչափություն մոդուլ 2:

ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԵՎ  
ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ  
ՄԵԹՈԴՆԵՐ

Դասախոսություն  
Մեմինար  
Գործնական աշխատանք  
Ինքնուրույն ախատանք

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ  
ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

- Որոշյալ ինտեգրալի երկրաչափական և ֆիզիկական կիրառությունները:
  - Անվերջ սահմաններով և անսահմանափակ ֆունկցիաներից անիսկական ինտեգրալներ: Չուգամիտության թեորեմները դրական ֆունկցիայի դեպքում և ընդհանուր դեպքում:
  - Թվային շարքեր: Դրական անդամներով թվային շարքերի զուգամիտության հայտանիշները: Կամայական թվային շարքերի զուգամիտությունը: Չուգամետ թվային շարքերի հատկությունները: Անվերջ արտադրյալներ: Թեյլորի շարք: Հիմնական տարրական ֆունկցիաների վերլուծումը Թեյլորի շարքի: Մոտավոր հաշվումներ Թեյլորի շարքերի միջոցով:
    - Ֆունկցիոնալ հաջորդականությունների և ֆունկցիոնալ շարքերի զուգամիտությունը: Հավասարաչափ զուգամիտություն: Ֆունկցիոնալ շարքերի գումարի արնդհատությունը, անդամ առ անդամ ինտեգրումը և ածանցումը: Աստիճանային շարքեր: Չուգամիտության միջակայքի հաստատումը: Աստիճանային շարքի գումարի անընդհատությունը, անդամ առ անդամ ինտեգրումը և ածանցումը:
    - Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի հասկացությունը, սահմանը, ֆունկցիայի անընդհատությունը: Հաջորդական սահմաններ:
    - Փակ տիրույթում անընդհատ ֆունկցիաների հատկությունները: Մի քանի փոփոխականի ֆունկցիայի մասնական ածանցյալները:

- Բարդ ֆունկցիայի ածանցյալը: Ֆունկցիայի լրիվ աճը, դիֆերենցելի ֆունկցիաներ: Ֆունկցիայի լրիվ դիֆերենցիալը: Առաջին դիֆերենցիալի տեսքի անփոփոխ հատկությունը: Բարձր կարգի ածանցյալներ և դիֆերենցիալներ:
- Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի էքստրեմումները: Էքստրեմումի գոյության անհրաժեշտ և բավարար պայմանները: Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի մեծագույն և փոքրագույն արժեքները:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԻՄՆԱԿԱՆ

1. Ֆիխտենգոլց Գ.Մ. Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ: Հատոր 1: Երևան: «Լույս» հրատարակչություն: 1970. 568 էջ:
2. Г.М. Фихтенгольц Основы математического анализа. Т. 1. М.: Изд-во "Наука". 1968. 439 с.
3. Г.М. Фихтенгольц Основы математического анализа. Т. 2. М.: Изд-во "Наука". 1968. 464 с.
4. Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Бл. Х. Математический анализ. Часть 1. М.: Изд-во "МГУ". 2004. 672с.
5. Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Бл. Х. Математический анализ. Часть 2. М.: Изд-во "МГУ". 2004. 368с.
6. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа. Часть I. М.: Изд-во "Наука". 1971. 600с.
7. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа. Часть II. М.: Изд-во "Наука". 1973. 448с.
8. Задачи и упражнения по математическому анализу: Под редакцией Б. П. Демидовича. М.: Изд-во "Наука": 1968. 472с.

ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ

1. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т. 1. М.: Изд-во "Наука". 1969. 607 с.
2. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т. 2. М.: Изд-во "Наука". 1969. 800 с.
3. Никольский С. М. Курс математического анализа. М.: Изд-во "Наука". 1973. Т. 1. 432 с.
4. Тер-Крикоров А. М., Шабунин М. И. Курс математического анализа. М.: Изд-во "Физматлит". 2003. 672 с.
5. Кудрявцев Л. Д. Курс математического анализа. Т.1. М.: Изд-во "Высшая школа". 1981. 687 с.
6. Немицкий В., Слудская М., Черкасов А. Курс математического анализа. Т.1. М.: Изд-во "ГИТТЛ". 1957. 487 с.
7. Хинчин А.Я. Краткий курс математического анализа. М.: Изд-во "ГИТТЛ". 1955. 628с.
8. Яковлев Г.Н. Лекции по математическому анализу. Часть 1. М.: Изд-во "Физматлит". 2004. 340с.
9. Яковлев Г.Н. Лекции по математическому анализу. Часть 2. М.: Изд-во "Физматлит". 2004. 332с.
10. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу. М.: Изд-во "Наука": 1972. 544с.

ՄՏՈՒԳՄԱՆ ԵՎ  
ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՁԵՎԵՐԸ

Նախատեսված է 2 ընթացիկ գրավոր ստուգում, յուրաքանչյուրը 100 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատոմսը պարունակում է 8 հարց՝ 12,5 միավորային արժեքով: Եզրափակիչ ստուգումը բանավոր է 100 միավոր առավելագույն արժեքով: Քննական հարցատոմսը պարունակում է 8 հարց՝ 12,5 միավորային արժեքով:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ  
ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐ ԵՎ  
ԿՇԻՌ

1. Բաղադրիչ 1 10 % /հաճախումներ/
2. Բաղադրիչ 2 20% /ընթացիկ ստուգում 1-ին/
3. Բաղադրիչ 3 20% /ընթացիկ ստուգում 2-րդ/
4. Բաղադրիչ 4 40% /ամփոփիչ ստուգում/
5. Բաղադրիչ 5 10% /ընթացիկ ակտիվություն/

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ  
ՍԱՆԴՂԱԿ

| Գնահատման թվային միավորը | Տառային գնահատական | Գնահատականի պաշտոնական թվային համարժեքը |
|--------------------------|--------------------|---|
| 96-100                   | A+                 | 5+                                      |
| 91-95                    | A                  | 5                                       |
| 86-90                    | A-                 | 5-                                      |
| 81-85                    | B+                 | 4+                                      |
| 76-80                    | B                  | 4                                       |
| 71-75                    | B-                 | 4-                                      |
| 66-70                    | C+                 | 3+                                      |
| 61-65                    | C                  | 3                                       |
| 40-60                    | C-                 | 3-                                      |
| Մինչև 39                 | D                  | 2                                       |

| Հ/Հ | Թ ե մ ա   | Լսարանային ժամեր |           |           |         |               | Ուսանողի ինքնուրույն աշխատաժամանակը | Ուսանողի ընդհանուր աշխատաժամանակը |
|-----|---|------------------|-----------|-----------|---------|---------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
|     |   | Դասախոսություն   | Գործնական | Լաբորատոր | սեմինար | Ուս. պրակտիկա |                                     |                                   |
| 1.  | Հարթ կորի հասկացությունը: Կորի տրման պարամետրական եղանակը: Տարածական կորի հասկացությունը: Կորի աղեղի երկարության հասկացությունը: Կորի ուղորդելի լինելու բավարար պայմանները: Կորի աղեղի երկարության հաշվման բանաձևերը: Աղեղի դիֆերենցիալը: Կորի աղեղի երկարության հաշվման օրինակներ:   | 2                |           |           |         |               | 1,5                                 | 3,5                               |
| 2.  | Կորի աղեղի երկարության հաշվում որոշյալ ինտեգրալի միջոցով:   |                  | 2         |           |         |               | 1,5                                 | 3,5                               |
| 3.  | Հարթ պատկերի քառակուսելիության հասկացությունը: Քառակուսելի հարթ պատկերի մակերեսը: Կորագիծ սեղանի մակերեսը: Կորագիծ սեկտորի մակերեսը: Մակերեսների հաշվման օրինակներ:   | 2                |           |           |         |               | 1,5                                 | 3,5                               |
| 4.  | Հարթ պատկերի մակերես:   |                  | 2         |           |         |               | 1,5                                 | 3,5                               |
| 5.  | Մարմնի խորանարդելի լինելու և մարմնի ծավալի հացկացությունները: Մի քանի դասի մարմինների խորանարդելիությունը: Ծավալների հաշվման օրինակներ: Պտտման մակերևույթի մակերեսը:  | 2                |           |           |         |               | 1,5                                 | 3,5                               |
| 6.  | Մարմինների ծավալների հաշվումը որոշյալ ինտեգրալների միջոցով:   |                  | 2         |           |         |               | 1,5                                 | 3,5                               |
| 7.  | Նյութական անհամասեռ կորի (ձողի) զանգվածը, ստատիկ մոմենտները և զանգվածների կենտրոնը (ծանրության կենտրոնը): Կորագիծ սեղանի զանգվածը, ստատիկ մոմենտները և ծանրության կենտրոնի կոորդինատները: Փոփոխական ուժի կատարած աշխատանքը:   | 2                |           |           |         |               | 1,5                                 | 3,5                               |
| 8.  | Պտտման մակերևույթների մակերեսներ: Մոմենտներ: Ծանրության կենտրոններ:   |                  | 2         |           |         |               | 1,5                                 | 3,5                               |
| 9.  | Անվերջ սահմաններով անիսկական ինտեգրալներ: Անվերջ սահմաններով զուգամետ անիսկական ինտեգրալների հատկությունները: Ինտեգրալ հաշվի հիմնական բանաձևի կիրառումը: Անվերջ սահմաններով անիսկական ինտեգրալների զուգամիտության հայտանիշները դրական ֆունկցիայի դեպքում:   | 2                |           |           |         |               | 1,5                                 | 3,5                               |
| 10. | Գուլյենի թեորեմներ: Որոշյալ ինտեգրալների կիրառումը ֆիզիկական խնդիրների լուծման ժամանակ:   |                  | 2         |           |         |               | 1,5                                 | 3,5                               |
| 11. | Անսահմանափակ ֆունկցիայից անիսկական ինտեգրալը: Ինտեգրալ հաշվի հիմնական բանաձևի կիրառումը: Անսահմանափակ ֆունկցիայից անիսկական ինտեգրալի զուգամիտության հայտանիշները դրական ֆունկցիայի դեպքում: Անիսկական ինտեգրալների բացարձակ և պայմանական զուգամիտությունները: Անիսկական ինտեգրալների ձևափոխությունները և հաշվումը: Անիսկական | 2                |           |           |         |               | 1,5                                 | 3,5                               |

|     |   |   |   |  |  |  |         |
|-----|---|---|---|--|--|--|---------|
|     | ինտեգրալների գուգամիտության կամ տարամիտության հաստատման օրինակներ:  |   |   |  |  |  |         |
| 12. | Անխակական ինտեգրալներ:  |   | 2 |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 13. | Թվային շարք և նրա մասնավոր գումարները: Ջուգամետ և տարամետ թվային շարքեր: Ջուգամետ թվային շարքերի երկու հատկությունները: Թվային շարքի գուգամիտության սկզբունքը: Դրական անդամներով թվային շարքերի գուգամիտության անհրաժեշտ և բավարար պայմանը:   | 2 |   |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 14. | Թվային շարքեր:  |   | 2 |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 15. | Համեմատության հայտանիշները: Դալամբերի և Կոշիի հայտանիշները: Մակլորեն-Կոշիի ինտեգրալային հայտանիշը: Թվային շարքերի բացարձակ և պայմանական գուգամիտության հասկացությունները: Լեյբնիցի հայտանիշը նշանահաջորդ թվային շարքի վերաբերյալ: Անվերջ արտադրյալներ: Անվերջ արտադրյալների և անվերջ թվային շարքերի գուգամիտությունների միջև կապը:  | 2 |   |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 16. | Աստիճանային շարքեր:   |   | 2 |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 17. | Ֆունկցիոնալ հաջորդականությունների և ֆունկցիոնալ շարքերի գուգամիտությունը և հավասարաչափ գուգամիտությունը: Հավասարաչափ գուգամիտության պայմանը: Ֆունկցիոնալ շարքի գումարի անընդհատությունը: Սահմանի անցումը անդամ առ անդամ: Ֆունկցիոնալ շարքում անդամ առ անդամ ինտեգրումը և ածանցումը:   | 2 |   |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 18. | Թեյլորի շարք:   |   | 2 |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 19. | Աստիճանային շարք, նրա գուգամիտության միջակայքի կառուցվածքը: Աստիճանային շարքի գումարի անընդհատությունը: Աստիճանային շարքում անդամ առ անդամ ինտեգրումը: Աստիճանային շարքում անդամ առ անդամ ածանցումը: Աստիճանային շարքը որպես Թեյլորի շարք: Թեյլորի շարքը: Ցուցչային և հիմնական եռանկյունաչափական ֆունկցիաների վերլուծությունը Մակլորենի շարքի: Լոգարիթմական ֆունկցիայի վերլուծությունը Մակլորենի շարքի: Բինոմական շարք: Մակլորենի շարքերի միջոցով մոտավոր հաշվումներ: | 2 |   |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 20. | Մի քանի փոփոխականի ֆունկցիաների հիմնական գաղափարները: Անընդհատություն:  |   | 2 |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 21. | $m$ – չափանի կոորդինատական և $m$ – չափանի էվկլիդյան տարածություններ: $m$ – չափանի էվկլիդյան տարածության կետերի բազմություններ: $m$ փոփոխականների ֆունկցիայի հասկացությունը, օրինակներ:  | 2 |   |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 22. | Մասնական ածանցյալներ:   |   | 2 |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 23. | Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի սահմանային արժեքը: Օրինակներ: Հաջորդական սահմաններ: Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի անընդհատությունը և խզումները: Գործողություններ անընդհատ ֆունկցիաների հետ:   | 2 |   |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 24. | Ֆունկցիայի լրիվ դիֆերենցիալ:  |   | 2 |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 25. | Սահմանափակ փակ տիրույթում մի քանի փոփոխականների անընդհատ ֆունկցիայի վերաբերյալ թեորեմները (ֆունկցիան զրո դառնալու, միջանկյալ արժեք ընդունելու, սահմանափակ լինելու, մեծագույն և փոքրագույն արժեքները ընդունելու վերաբերյալ թեորեմները): Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի հավասարաչափ անընդհատությունը, Կանտորի թեորեմը և նրանից բխող հետևանքը:   | 2 |   |  |  |  | 1,5 3,5 |
| 26. | Բարդ ֆունկցիայի դիֆերենցում:  |   | 2 |  |  |  | 1,5 3,5 |

|                    |   |   |   |  |  |  |     |     |
|--------------------|---|---|---|--|--|--|-----|-----|
| 27.                | Մասնական ածանցյալներ: Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի լրիվ աճը: Բարդ ֆունկցիայի ածանցյալը: Օրինակներ: Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի դիֆերենցելի լինելու հասկացությունը և բավարար պայմանները: Լրիվ դիֆերենցիալ:  | 2 |   |  |  |  | 1,5 | 3,5 |
| 28.                | Բարձր կարգի ածանցյալներ և դիֆերենցիալներ:   |   | 2 |  |  |  | 1,5 | 3,5 |
| 29.                | Առաջին կարգի դիֆերենցիալի տեսքի ինվարիանտ հասկացությունը: Լրիվ դիֆերենցիալի կիրառման հնարավորությունները մոտավոր հաշվումների տեսանկյունուց: Համասեռ ֆունկցիաներ:  | 2 |   |  |  |  | 1,5 | 3,5 |
| 30.                | Լրիվ դիֆերենցիալի ինտեգրում: Անբացահայտ ֆունկցիայի դիֆերենցում:   |   | 2 |  |  |  | 1,5 | 3,5 |
| 31.                | Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի բարձր կարգի մասնական ածանցյալները: Թեորեմ խառը ածանցյալների վերաբերյալ: Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի բարձր կարգի դիֆերենցիալները: Բարդ ֆունկցիայի բարձր կարգի դիֆերենցիալները: Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի Թեյլորի բանաձևը: | 2 |   |  |  |  | 1,5 | 3,5 |
| 32.                | Փոփոխականի փոխարինում: Թեյլորի բանաձևը մի քանի փոփոխականի ֆունկցիայի համար:   |   | 2 |  |  |  | 1,5 | 3,5 |
| Ընթացիկ ստուգում 1 |   |   |   |  |  |  |     | 8   |
| Ընթացիկ ստուգում 2 |   |   |   |  |  |  |     | 10  |
| Ամփոփիչ ստուգում   |   |   |   |  |  |  |     | 20  |
| Ընդամենը           |   |   |   |  |  |  |     | 150 |