

**ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐ
ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻԶ /ՄՈՂՈՒԼ 1/**

ՖԱԿՈՒԼՏԵՏ	ՖԻԶԻԿԱՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ
ԱՄԲԻՈՆ	ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՅՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՅԻ
ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ ԵՎ ԸՆԹԱՑԻԿ ՄՈՂՈՒԼ	ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻԶ /ՄՈՂՈՒԼ 1/
ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԴԱՍԻՉ ԵՎ ՄՈՂՈՒԼՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿ	0501B2/05.1 /4 մոդուլ/
ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ	ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱ ԵՎ ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ
ԿՈՒՐՍ/ԿԻՍԱՄՅԱԿ	1-ին 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 արտարկտ 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 ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	<ul style="list-style-type: none"> • ԳԻՏԵԼԻՔ Իրական թվերի ներկայացումը անվերջ տասնորդական կոտորակների տեսքով, գործողություններ իրական թվերի հետ, նրանց բաղդատումը: Թվային հաջորդականության սահմանների հաշվման մեթոդները: Ֆունկցիա: Ֆունկցիայի սահմանի հաշվման մեթոդները: Ֆունկցիայի անընդհատությունը կետում և միջակայքում: Միջակայքում անընդհատ ֆունկցիաների հատկությունները: Ածանցյալի գաղափարը: Ածանցման կանոնները: Հիմնական տարրական և տարրական ֆունկցիաների ածանցյալների հաշվման մեթոդները: Ֆունկցիայի դիֆերենցիալի լինելու հասկացությունը: Ֆունկցիայի դիֆերենցիալի հասկացությունը: Ֆունկցիայի բարձր կարգի ածանցյալների և դիֆերենցիալների հաշվման մեթոդները: Դիֆերենցիալ հաշվի հիմնական թեորեմները (Ֆերմայի, Ռոլի, Լագրանժի, Կոշիի): Թեյլորի բանաձևը, մնացորդային անդամի տեսքերը: Լոպիտալի կանոնը: • ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆ Գործողություններ կատարել իրական թվերի հետ: Հաշվել թվային հաջորդականությունների և ֆունկցիաների սահմանները: Ապացուցել ֆունկցիաների անընդհատությունը, գտնել նրանց խզման կետերը: Հաշվել տարրական ֆունկցիաների առաջին կարգի և բարձր կարգի ածանցյալները և դիֆերենցիալները: Հաշվումներ կատարել հիմնական տարրական ֆունկցիաների Մակլորենի բանաձևերի օգնությամբ: Ֆունկցիաների սահմաններ հաշվել Լոպիտալի կանոնների օգնությամբ: • ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆ Սահմանների տեսության, ֆունկցիաների անընդհատության, ածանցման ու դիֆերենցման հասկացություններին, թեորեմներին, փաստերին, մեթոդներին, տերմինաբանությանը, խնդիրների և վարժությունների լուծման հիմնական մեթոդներին:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ
ՆԿԱՐԱԳԻՐ

- ԿՐԵԴԻՏՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿ - 5 /150 ժ/
- ԼՍԱՐԱՅԻՆ ԺԱՄ -80
- ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ -40
- ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ -40
- ՇԱԲԱԹԱԿԱՆ ԺԱՄ -4

ՆԱԽԱՊԱՅՄԱՆՆԵՐ

Նախնական գիտելիքներ մաթեմատիկայից՝ ավագ դպրոցի չափորոշիչներին համապատասխան:

ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԵՎ
ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ
ՄԵԹՈԴՆԵՐ

Դասախոսություն
Սեմինար
Գործնական աշխատանք
Ինքնուրույն աշխատանք

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ
ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

• Իրական թվերի տեսություն: Ռացիոնալ թվերը և նրանց հատկությունները: Ռացիոնալ թվերի անբավարար լինելը հաստատված է երկարությունների չափման համար: Անվերջ տասնորդական կոտորակները և նրանց կարգավորված լինելը: Իրական թվեր: Վերևից կամ ներքևից սահմանափակ իրական թվերի բազմություններ: Ճշգրիտ վերին կամ ճշգրիտ ստորին եզրերի հասկացությունները և նրանց գոյության թեորեմը: Իրական թվերի մոտարկումը ռացիոնալ թվերի օգնությամբ: Իրական թվերի գումարումը, հանումը, բազմապատկումը, նրանց գոյությունը միակությունը: Իրական թվերի հատկությունները: Մի քանի կարևոր անհավասարություններ: Իրական թվերի կոնկրետ բազմություններ:

• Թվային հաջորդականությունների սահմանների տեսություն: Թվային հաջորդականություններ և գործողություններ նրանց հետ: Անվերջ փոքր ու անվերջ մեծ հաջորդականություններ և նրանց հատկությունները: Չուզամետ հաջորդականություններ և նրանց հատկությունները: Սահմանային անցում հավասարություններում և անհավասարություններում: Սահմաններ ունեցող հաջորդականությունների հետ թվաբանական գործողություններ: Մոնոտոն հաջորդականություններ: Մոնոտոն հաջորդականության վերաբերյալ զուգամիտության թեորեմը: Ներդրված միաջակայքի լեմմա: e թիվը: Մասնակի հաջորդականություններ (ենթահաջորդականություններ): Բոլցանո-Վեյերշտրասի լեմմա: Թվային հաջորդականության վերջավոր սահման ունենալու պայմանը (Կոշու հայտանիշը):

• Ֆունկցիա: Ֆունկցիայի սահմանումը և անընդհատությունը:
 Ֆունկցիայի սահմանումը և նրա տրման եղանակները: Ֆունկցիայի սահմանի հասկացությունը: Ֆունկցիայի սահմանի երկրորդ սահմանումը: Վերջավոր սահման ունեցող ֆունկցիայի հատկությունները: Ֆունկցիայի սահմանի երկու հասկացությունների հավասարագոր լինելը: Ֆունկցիայի միկոդմանի սահմանները: Թվաբանական գործողություններ սահման ունեցող ֆունկցիաների հետ: Անորոշ արտահայտություններ $(\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, \infty - \infty, 0 \cdot \infty)$: Մոնոտոն ֆունկցիայի սահմանը: Ֆունկցիայի վերջավոր սահման ունենալու պայմանը (Կոշու սկզբունքը): Անվերջ փոքր և անվերջ մեծ ֆունկցիաներ և նրանց համեմատումը: Ֆունկցիայի անընդհատության հասկացությունը: Բարդ ֆունկցիան և նրա անընդհատությունը: Մոնոտոն ֆունկցիայի անընդհատության պայմանը: Հակադարձ ֆունկցիայի հասկացությունը: Հակադարձ ֆունկցիայի գոյությունը և նրա անընդհատությունը մոնոտոն ֆունկցիայի համար:
 Հիմնական տարրական ֆունկցիաները և նրանց անընդհատությունը: Առաջին նշանավոր սահմանը: Երկրորդ նշանավոր սահմանը: Մի քանի կարևոր սահմաններ: Աստիճանա-ցուցիչային ֆունկցիաներ և նրանց անընդհատությունը: $1^\infty, 0^\infty, \infty^0$ տիպի անորոշությունները և նրանց բացումը: Ֆունկցիայի խզումների դասակարգումը: Ֆունկցիայի սահմանային արժեքների հաշվման օրինակներ: Անընդհատ ֆունկցիաների տեղային (լոկալ) հատկությունները: Անընդհատ ֆունկցիաների գլոբալ հատկությունները: Բոլցանո-Կոշիի

	<p>առաջին և երկրորդ թեորեմները: Վեյերշտրասի առաջին և երկրորդ թեորեմները: Ֆունկցիայի հավասարաչափ անընդհատությունը: Կանտորի թեորեմը: Կանտորի թեորեմի հետևանքը:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Մի փոփոխականի ֆունկցիայի ածանցյալը: Հիմնական տարրական ֆունկցիաների ածանցյալները: Բարդ ֆունկցիայի և հակադարձ ֆունկցիայի ածանցյալը:</u> <p>Խնդիրներ, որոնք բերվում են ֆունկցիայի ածանցյալի հասկացությանը: Ֆունկցիայի ածանցյալի սահմանումը: Հիմնական տարրական ֆունկցիաների ածանցյալների բանաձևերը: Ածանցյալների հաշվման հիմնական կանոնները: Բարդ ֆունկցիայի ածանցյալը: Հակադարձ ֆունկցիայի ածանցյալը: Հակադարձ եռանկյունաչափական ֆունկցիաների ածանցյալները: Աստիճանացուցչային ֆունկցիայի ածանցյալը:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Դիֆերենցելի ֆունկցիաներ: Դիֆերենցելի ֆունկցիաներ: Ֆունկցիայի դիֆերենցիալի սահմանումը: Կապը ֆունկցիայի ածանցյալ ունենալու և նրա դիֆերենցելի լինելու հատկությունների միջև: Դիֆերենցիալի կիրառումը մոտավոր հաշվումներում: Դիֆերենցիալի ձևի ինվարիանտությունը: Բարձր կարգի ածանցյալներ և դիֆերենցիալներ: Ցանկացած կարգի ածանցյալի որոշման ընդհանուր բանաձևեր, Լեյբնիցի բանաձևը: Բարձր կարգի դիֆերենցիալ: Բարձր կարգի դիֆերենցիալի մոտ ձևի ինվարիանտության հատկության խախտման մասին:</u> • <u>Դիֆերենցիալ հաշվի հիմնական թեորեմները: Ֆերմայի թեորեմը: Ռոլի թեորեմը: Վերջավոր աճի կամ Լագրանժի թեորեմը: Վերջավոր աճի ընդհանրացված կամ Կոշիի թեորեմը: Թեյլորի բանաձևը ամբողջ բազմանդամի համար: Կամայական ֆունկցիայի վերլուծությունը ըստ Թեյլորի բանաձևի: Մնացորդային անդամի Լագրանժի և Կոշիի տեսքերը: Մնացորդային անդամի Պեանոյի տեսքը: Մակլորենի բանաձևը հիմնական տարրական ֆունկցիաների համար և նրա կիրառությունը ֆունկցիաների արժեքները պահանջվող ճշտությամբ հաշվելու համար:</u> • <u>Լոպիտալի կանոնը: Լոպիտալի կանոնը $\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}$ անորոշությունների բացման համար: Լոպիտալի կանոնը $\infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^{\infty}, \infty^0, 0^0$ տիպի անորոշությունների բացման համար: Օրինակներ:</u>
--	---

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. Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Бл. Х. Математический анализ. Часть I. М.: Изд-во МГУ. 2004. 672с.
4. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа. Часть I. М.: Изд-во "Наука". 1971. 600с.
5. Задачи и упражнения по математическому анализу: Под редакцией Б. П. Демидовича. М.: Изд-во "Наука": 1968. 472с.
6. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу. М.: Изд-во "Наука": 1972. 544с.

ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ	
-----------	--

1. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т. 1. М.: Изд-во "Наука". 1969. 607 с.
2. Никольский С. М. Курс математического анализа. М.: Изд-во "Наука". 1973. Т. 1. 432 с.
3. Тер-Крикоров А. М., Шабунин М. И. Курс математического анализа. М.: Изд-во "Физматлит". 2003. 672 с.
4. Кудрявцев Л. Д. Курс математического анализа. Т.1. М.: Изд-во "Высшая школа". 1981. 687 с.
5. Немицкий В., Слудская М., Черкасов А. Курс математического анализа. Т.1. М.: Изд-во "ГИТТЛ". 1957. 487 с.
6. Хинчин А.Я. Краткий курс математического анализа. М.: Изд-во "ГИТТЛ".

1955. 628с.
7. Яковлев Г.Н. Лекции по математическому анализу. Часть 1. М.: Изд-во “Физматлит”. 2004. 340с.

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.	Ռացիոնալ թվեր և նրանց հատկությունները: Թվային առանցքի հատվածների չափման համար ռացիոնալ թվերի անբավարար լինելը, անվերջ տասնորդական կոտորակների հասկացության ներմուծումը: Անվերջ տասնորդական կոտորակների բազմության կարգավորվածությունը: Իրական թվեր:	2					1,5	3,5
2.	Գաղափար ֆունկցիայի մասին: Ֆունկցիաների հատկությունները		2				1,5	3,5
3.	Վերնից և ներքևից սահմանափակ իրական թվերի բազմություն: Ճշգրիտ եզրերի գոյությունը: Իրական թվերի մոտարկումը ռացիոնալ թվերով:	2					1,5	3,5
4.	Գծային, ամբողջ ռացիոնալ, կոտորակառացիոնալ, իռացիոնալ ֆունկցիաների գրաֆիկների կառուցում		2				1,5	3,5
5.	Իրական թվերի գումարման և բազմապատկման գործողությունները: Երկու իրական թվերի գումարի և արտադրյալի գոյությունը: Իրական թվերի հատկությունները: Իրական թվերի կոնկրետ բազմություններ:	2					1,5	3,5
6.	Եռանկյունաչափական, ցուցչային, աստիճանային, լոգարիթմական, հակադարձ եռանկյունաչափական ֆունկցիաների գրաֆիկների կառուցում		2				1,5	3,5
7.	Թվային հաջորդականություններ: Թվաբանական գործողություններ հաջորդականությունների հետ: Սահմանափակ, անսահմանափակ, անվերջ մեծ և անվերջ փոքր հաջորդականություններ: Անվերջ փոքր հաջորդականությունների հիմնական հատկությունները:	2					1,5	3,5
8.	Ֆունկցիաների գրաֆիկների կառուցում բևեռային կոորդինատական համակարգում:		2				1,5	3,5
9.	Զուգամետ հաջորդականություններ և նրանց հատկությունները: Թվաբանական գործողություններ սահման ունեցող հաջորդականությունների հետ: Անորոշ արտահայտություններ:	2					1,5	3,5
10.	Անբացահայտ տեսքով տրված ֆունկցիաների գրաֆիկների կառուցում:		2				1,5	3,5
11.	Մոնոտոն հաջորդականություններ: Թերեմ մոնոտոն սահմանափակ հաջորդականության վերաբերյալ: Ներդրված միջակայքերի լեմմա: թիվը: Մոնոտոն զուգամետ հաջորդականությունների օրինակներ:	2					1,5	3,5
12.	Հաջորդականությունների սահմաններ:		2				1,5	3,5
13.	Մասնակի հաջորդականություններ (ենթահաջորդականություններ): Թվային հաջորդականության համար վերջավոր սահմանի գոյության ընդհանուր հայտանիշը (զուգամիտության սկզբունքը):	2					1,5	3,5

14.	Ֆունկցիաների սահմանների հաշվում:		2				1,5	3,5
15.	Ֆունկցիայի հասկացությունը: Ֆունկցիայի սահմանի (սահմանային արժեքի) երկու սահմանումները և նրանց համարժեքությունը: Ֆունկցիայի միակողմանի սահմանները: Թեորեմներ ֆունկցիայի սահմանի վերաբերյալ: Գործողություններ սահմաններ ունեցող ֆունկցիաների հետ: Անորոշ արտահայտություններ:	2					1,5	3,5
16.	Ֆունկցիաների սահմանների հաշվում		2				1,5	3,5
17.	Մոնոտոն ֆունկցիայի դեպքում ֆունկցիայի սահմանը: Ֆունկցիայի վերջավոր սահմանի գոյության ընդհանուր հայտանիշը: Անվերջ փոքր և անվերջ մեծ ֆունկցիաներ, նրանց դասակարգումը: Ֆունկցիայի անընդհատության հասկացությունը: Բարդ ֆունկցիան և նրա անընդհատությունը: Մոնոտոն ֆունկցիայի անընդհատության պայմանը:	2					1,5	3,5
18.	Ֆունկցիաների սահմանների հաշվում:		2				1,5	3,5
19.	Հակադարձ ֆունկցիայի հասկացությունը: Հակադարձ ֆունկցիայի գոյությունը և նրա անընդհատությունը մոնոտոն ֆունկցիայի համար: Հիմնական տարրական ֆունկցիաները և նրանց անընդհատությունը: Առաջին նշանավոր սահմանը: Երկրորդ նշանավոր սահմանը: Մի քանի կարևոր սահմաններ:	2					1,5	3,5
20.	Անվերջ փոքրեր և անվերջ մեծեր:		2				1,5	3,5
21.	Աստիճանա-ցուցիչային ֆունկցիաներ և նրանց անընդհատությունը: $1^x, 0^x, \infty^x$ տիպի անորոշությունների բացումը: Ֆունկցիայի խզումների դասակարգումը, օրինակներ: Ֆունկցիայի սահմանային արժեքների հաշվման օրինակներ: Անընդհատ ֆունկցիաների տեղային (լոկալ) հատկությունները:	2					1,5	3,5
22.	Ֆունկցիաների անընդհատություն:		2				1,5	3,5
23.	Անընդհատ ֆունկցիաների զրոքալ հատկությունները: Բոլջանո-Կոշիի առաջին և երկրորդ թեորեմները: Վեյերշտրասի առաջին և երկրորդ թեորեմները: Ֆունկցիայի հավասարաչափ անընդհատությունը: Կանտորի թեորեմը: Կանտորի թեորեմի հետևանքը:	2					1,5	3,5
24.	Ֆունկցիաների ածանցյալների հաշվում ըստ սահմանման:		2				1,5	3,5
25.	Խնդիրներ, որոնք բերվում են ֆունկցիայի ածանցյալի հասկացությանը: Ֆունկցիայի ածանցյալի սահմանումը: Հիմնական տարրական ֆունկցիաների ածանցյալների բանաձևերը: Ածանցյալների հաշվման հիմնական կանոնները: Հակադարձ ֆունկցիայի ածանցյալը: Հակադարձ եռանկյունաչափական ֆունկցիաների ածանցյալները: Բարդ ֆունկցիայի ածանցյալը: Աստիճանացուցչային ֆունկցիայի ածանցյալը:	2					1,5	3,5
26.	Աղյուսակային դիֆերենցում:		2				1,5	3,5
27.	Դիֆերենցելի ֆունկցիաներ: Ֆունկցիայի դիֆերենցիալի սահմանումը: Կապը ֆունկցիայի ածանցյալ ունենալու և նրա դիֆերենցելի լինելու հատկությունների միջև: Դիֆերենցիալի ձևի ինվարիանտությունը: Դիֆերենցիալի կիրառումը մոտովոր հաշվումներում:	2					1,5	3,5
28.	Աղյուսակային դիֆերենցում: Լոգարիթմական ածանցյալ:		2				1,5	3,5

29.	Բարձր կարգի ածանցյալներ և դիֆերենցիալներ: Ցանկացած կարգի ածանցյալի որոշման ընդհանուր բանաձևեր, Լեյբնիցի բանաձևը:	2					1,5	3,5
30.	Ոչ բացահայտ տեսքով տրված ֆունկցիաների ածանցյալներ:		2				1,5	3,5
31.	Բարձր կարգի դիֆերենցիալ: Բարձր կարգի դիֆերենցիալի մոտ ձևի ինվարիանտության հատկության խախտման մասին:	2					1,5	3,5
32.	Ածանցյալի երկրաչափական և մեխանիկական կիրառությունները:		2				1,5	3,5
33.	Ֆերմայի թեորեմը: Ռոլի թեորեմը: Վերջավոր աճի կամ Լագրանժի թեորեմը: Վերջավոր աճի ընդհանրացված կամ Կոշիի թեորեմը:	2					1,5	3,5
34.	Բարձր կարգի ածանցյալներ:		2				1,5	3,5
35.	Թեյլորի բանաձևը ամբողջ բազմանդամի համար: Կամայական ֆունկցիայի վերլուծությունը ըստ Թեյլորի բանաձևի: Մնացորդային անդամի Լագրանժի և Կոշիի տեսքերը:	2					1,5	3,5
36.	Առաջին կարգի ածանցյալներ:		2				1,5	3,5
37.	Մնացորդային անդամի Պեանոյի տեսքը: Մակլորենի բանաձևը հիմնական տարրական ֆունկցիաների համար և նրա կիրառությունը ֆունկցիաների արժեքների պահանջվող ճշտությամբ հաշվելու համար:	2					1,5	3,5
38.	Ֆերմայի թեորեմը: Ռոլի թեորեմը: Վերջավոր աճի կամ Լագրանժի թեորեմը: Վերջավոր աճի ընդհանրացված կամ Կոշիի թեորեմը: Թեյլորի բանաձևը ամբողջ բազմանդամի համար: Կամայական ֆունկցիայի վերլուծությունը ըստ Թեյլորի բանաձևի:		2				1,5	3,5
39.	Լոպիտալի կանոնը $\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}$ անորոշությունների բացման համար: Լոպիտալի կանոնի կիրառությունները $\infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^\infty, \infty^0, 0^0$ տիպի անորոշությունների բացման համար: Օրինակներ:	2					1,5	3,5
40.	Լոպիտալի կանոնի կիրառությունները $\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, \infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^\infty, \infty^0, 0^0$ տիպի անորոշությունների բացման համար:		2				1,5	3,5
Ընթացիկ ստուգում 1								3
Ընթացիկ ստուգում 2								3
Ամփոփիչ ստուգում								4
Ընդամենը								150