



Бекітемін:
«28» сәуірсен 2024ж. атындағы жалпы орта
«10» беретін мектебі» КММ-нің
директоры Б.Ж.Жумагулова

Келісемін:
Оқу ісінің орынбасары:
Г.С.Жұмырова
«28» 08 2024ж

Қаралды: А.С.Рахметалиева
Ә/Б отырысында
хаттама № 1
Ә/Б жетекшісі: А.С.Рахметалиева
«27» 08 2024ж

Күнтізбелік жұмыс жоспары

Класс: 10

Пәні: алгебра

Мұғалімі: Канатова К.Ж.

«Алгебра және анализ бастамалары» 10 сынып (жаратылыстану-математикалық бағыт)

Түсінік хат

Қазақстан Республикасы Оқу - ағарту министрлігінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығына 104-қосымша

Оқу бағдарламасы "Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарына сәйкес әзірленген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 29031 болып тіркелген).

Жалпы орта білім беру деңгейінде "Алгебра және анализ бастамалары" пәнін оқыту маңызды болып табылады, себебі оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру үшін неғұрлым тиімді әдістерді ұсынады және логикалық, абстрактілік, кеңістіктік, сыни ойлау қабілетін дамытуға ықпал етеді, шынайылықты танудың ғылыми әдістерін меңгереді, математиканың практикалық маңыздылығын жете түсінеді. Пайымдаулардағы қорытындыларды негіздеуде математикалық тілдің қолдану қажеттілігі оқушылардан математикалық терминологияны, логикалық конструкциялар мен таңбаларды еркін пайдалануын талап етеді, адамның жалпы мәдениетін қалыптастыруға ықпал етеді.

Мақсаты: практикалық іс-әрекетте қолдануға, басқа пәндерді игеруге, білім алуды жалғастыруға қажетті математикалық білімді оқушылардың меңгеруі; жалпы адами құндылықтар және ұлттық мәдениеттің озық салт-дәстүрлер негізінде оқушылардың зияткерлігін дамыту.

Міндеттері:

- 1) Бағдарламаның "Сандар", "Алгебра", "Статистика және ықтималдықтар теориясы", "Математикалық модельдеу және анализ" бөлімдері бойынша математикалық білім, білік және дағдыларын әрі қарай қалыптастыру мен дамытуға жағдай жасау;
- 2) математикалық тіл мен негізгі математикалық заңдарды қолдану дағдыларын дамытуға ықпал ету;
- 3) әртүрлі мәнмәтіндегі есептерді шешуде санды қатынастар мен кеңістіктік формаларды оқып білуге жәрдем беру;
- 4) нақты процестерді сипаттайтын математикалық модельдерді құру және интерпретациялау дағдыларын дамыту;
- 5) әртүрлі теориялық облыстар мен практикалық іс-әрекеттерде зерттеулер және есептер шешу үшін математикалық әдістерді қолданудың дағдыларын дамыту;
- 6) логикалық және сын тұрғысынан ойлау, шығармашылық қабілеттерін дамыту;
- 7) коммуникативтік, әртүрлі дереккөздерден ақпаратты іздеу және қолдану дағдыларын дамыту;
- 8) өздігінен, топта жұмыс істеуге қажетті тәуелсіздік, жауапкершілік, бастамашылдық, табандылық пен толеранттылық сияқты тұлғалық қасиеттерді дамыту;
- 9) қоғамның ілгерілеуі үшін математиканың маңыздылығын түсінуін қамтамасыз ету;
- 10) математиканы оқыту процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану дағдыларын дамыту.

Оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі "Қазақстан Республикасындағы бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығымен бекітілген үлгілік оқу жоспарына тәуелді (Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерін мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 8170 тіркелген).

10-сыныпқа арналған "Алгебра және анализ бастамалары" пәнінің базалық мазмұны келесі тараулардан тұрады:

- 1) 7-9-сыныптардағы алгебра курсын қайталау;
- 2) "Функция, оның қасиеттері және графигі". Функция және оның берілу тәсілдері. Функциялардың графиктерін түрлендіру. Функцияның қасиеттері. Бөлшек-сызықты функция. Күрделі және кері функция ұғымдары;
- 3) "Тригонометриялық функциялар". Тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері. Тригонометриялық функциялардың графиктерін түрлендірулер көмегімен салу;
- 4) "Кері тригонометриялық функциялар". Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс. Кері тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері. Кері тригонометриялық функциялары бар қарапайым теңдеулер;
- 5) "Тригонометриялық теңдеулер". Қарапайым тригонометриялық теңдеулер. Тригонометриялық теңдеулер және олардың жүйелерін шешу әдістері;
- 6) "Тригонометриялық теңсіздіктер". Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу;
- 7) "Ықтималдық". Комбинаторика элементтері және оларды оқиғалардың ықтималдықтарын табуда қолданылуы. Жуықтап есептеулер үшін Ньютон биномы (натурал көрсеткішті). Оқиға ықтималдығы және оның қасиеттері. Шартты ықтималдық. Ықтималдықтарды қосу және көбейту ережелері. Толық ықтималдық формуласы және Байес формуласы. Бернулли формуласы және оның салдарлары. Нақты құбылыстар мен процестердің ықтималдық модельдері;
- 8) "Көпмүшелер". Бірнеше айнымалысы бар көпмүшелер және олардың стандарт түрі. Біртекті және симметриялы көпмүшелер. Бір айнымалысы бар көпмүшенің жалпы түрі. Көбейткіштерге жіктеу әдісі арқылы бір айнымалысы бар көпмүше түбірлерін табу. Көпмүшені көпмүшеге "бұрыштап" бөлу. Безу теоремасы, Горнер схемасы. Анықталмаған коэффициенттер әдісі. Бүтін коэффициентті көпмүшенің рационал түбірлері туралы теорема. Квадрат теңдеу түріне келтірілетін жоғары дәрежелі теңдеулер. Үшінші дәрежелі көпмүше үшін жалпыланған Виет теоремасы;
- 9) "Функцияның шегі және үзіліссіздігі". Функцияның нүктедегі және шексіздіктегі шегі. Функция графигінің асимптоталары. Сан тізбегінің шегі. Функцияның нүктедегі және жиындағы үзіліссіздігі. Шектерді табу. Бірінші тамаша шек;
- 10) "Туынды". Туындының анықтамасы. Функция дифференциалы ұғымы. Туынды табу ережелері. Күрделі функция туындысы. Тригонометриялық функциялардың туындылары. Кері тригонометриялық функциялардың туындылары. Туындының физикалық және геометриялық мағынасы. Функция графигіне жүргізілген жанаманың теңдеуі;
- 11) "Туындының қолданылуы". Функцияның өсу және кему белгілері. Функцияның кризистік нүктелері мен экстремум нүктелері. Функция графигінің иілу нүктелері, функция графигінің дөңестігі. Функцияны дөңестікке зерттеу. Туындының көмегімен функцияны зерттеу және графигін салу. Функцияның кесіндідегі ең үлкен және ең кіші мәндері.
- 12). "Кездейсоқ шамалар және олардың сандық сипаттамалары". Кездейсоқ шамалар. Дискретті кездейсоқ шамалар. Үзіліссіз кездейсоқ шама ұғымы. Дискретті кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Дискретті кездейсоқ шамалардың үлестірім түрлері. Үлкен сандар заңы.
- 13) 10-сыныптағы алгебра және анализ бастамалары курсын қайталау.

Аптасына: 4 сағат, барлығы: 136 сағат Жаратылыстану-математика бағыты
БЖБ саны-11 ; ТЖБ саны -4
Оқулық: З.Ә.Жұмағұлов «Мектеп» баспасы

«Алгебра және анализ бастамалары» пәні бойынша күнтізбелік-тақырыптық жоспар
Ұзақ мерзімді жоспар

Алгебра пәні 10 сынып

Аптасына: 4 сағат, барлығы: 136 сағат ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-МАТЕМАТИКА БАҒЫТЫ

№	Бөлім	рс	Сабақтардың тақырыбы	Оқудың мақсаттары	Сағат	Мерзімі	Ескерту
1 тоқсан 32 сағат							
1.		1	7-9-сыныптардағы алгебра курсын қайталау		1	03.09.24	
2.		2	7-9-сыныптардағы алгебра курсын қайталау		1	04.09.24	
3.	10.1А Функция, оның қасиеттері және графигі	3	Функция және оның берілу тәсілдері. Функциялардың графиктерін түрлендіру	10.4.1.1 - функция анықтамасын және берілу тәсілдерін білу;	1	04.09.24	
4.		4	Функция және оның берілу тәсілдері. Функциялардың графиктерін түрлендіру	10.4.1.1 - функция анықтамасын және берілу тәсілдерін білу;	1	05.09.24	
5.		5	Функция және оның берілу тәсілдері. Функциялардың графиктерін түрлендіру	10.4.1.2 - функция графигіне түрлендірулер орындай алу (параллель көшіру, сығу және созу);.	1	10.09.24	
6.		6	Функцияның қасиеттері	10.2.1.3 - функция қасиеттерін анықтай алу;	1	11.09.24	
7.		7	Функцияның қасиеттері	10.4.1.4 - функцияның берілген графигі бойынша оның қасиеттерін: 1) функцияның анықталу облысы; 2) функцияның мәндер жиыны; 3) функцияның нөлдері; 4) функцияның периодтылығы; 5) функцияның бірсарындылық аралықтары; 6) функцияның таңбатұрақтылық аралықтары; 7) функцияның ең үлкен және ең кіші мәндері; 8) функцияның жұптылығы, тақтылығы; 9) функцияның шектелгендігі; 10) функция үзіліссіздігі; 11) функцияның экстремумдары сипаттай алу;	1	11.09.24	
8.		8	Функцияның қасиеттері		1	12.09.24	
9.		9	Функцияның қасиеттері		1	17.09.24	
10.		10	Бөлшек-сызықты функция	10.4.1.5 - $y = \frac{ax+b}{cx+d}$, $c \neq 0$ бөлшек-сызықты функциясының қасиеттерін анықтау және оның графигін салу	1	18.09.24	

11.		11	Бөлшек-сызықты функция	$10.4.1.5 - y = \frac{ax+b}{cx+d}, c \neq 0$ бөлшек-сызықты функциясының қасиеттерін анықтау және оның графигін салу	1	18.09.24	
12.		12	Бөлшек-сызықты функция	$10.4.1.5 - y = \frac{ax+b}{cx+d}, c \neq 0$ бөлшек-сызықты функциясының қасиеттерін анықтау және оның графигін салу	1	19.09.24	
13.		13	Күрделі және кері функция ұғымдары.	10.4.1.6 - кері функцияның анықтамасын білу және берілген функцияға кері функцияны табу және өзара кері функциялар графиктерінің орналасу қасиетін білу;	1	24.09.24	
14.		14	Күрделі және кері функция ұғымдары.	10.4.1.6 - кері функцияның анықтамасын білу және берілген функцияға кері функцияны табу және өзара кері функциялар графиктерінің орналасу қасиетін білу;	1	25.09.24	
15.		15	Күрделі және кері функция ұғымдары.	10.4.1.6 - кері функцияның анықтамасын білу және берілген функцияға кері функцияны табу және өзара кері функциялар графиктерінің орналасу қасиетін білу;	1	25.09.24	
16.		16	Күрделі және кері функция ұғымдары.	10.4.1.7 - $f(g(x))$ күрделі функциясын ажырата білу және функциялар композициясын құру	1	26.09.24	
17.	10.1В Тригонометриялық функциялар	17	Күрделі және кері функция ұғымдары. БЖБ, №1	10.4.1.7 - $f(g(x))$ күрделі функциясын ажырата білу және функциялар композициясын құру	1	01.10.24	БЖБ, №1
18.		18	Тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері	10.2.3.1 - тригонометриялық функциялар анықтамаларын, қасиеттерін білу және олардың графиктерін сала білу	1	02.10.24	
19.		19	Тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері	10.2.3.1 - тригонометриялық функциялар анықтамаларын, қасиеттерін білу және олардың графиктерін сала білу	1	02.10.24	
20.		20	Тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері	10.2.3.1 - тригонометриялық функциялар анықтамаларын, қасиеттерін білу және олардың графиктерін сала білу	1	03.10.24	
21.		21	Тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері	10.2.3.1 - тригонометриялық функциялар анықтамаларын, қасиеттерін білу және олардың графиктерін сала білу	1	08.10.24	
22.		22	Тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктер	10.2.3.1 - тригонометриялық функциялар анықтамаларын, қасиеттерін білу және олардың графиктерін сала білу	1	09.10.24	
23.		23	Тригонометриялық функциялардың графиктерін түрлендірулер көмегімен салу	10.2.3.2 - тригонометриялық функциялардың графиктерін түрлендірулер көмегімен сала білу	1	09.10.24	
24.	10.1 С Кері триг	24	Тригонометриялық функциялардың графиктерін түрлендірулер көмегімен салу. БЖБ, №2	10.2.3.2 - тригонометриялық функциялардың графиктерін түрлендірулер көмегімен сала білу	1	10.10.24	БЖБ, №2

25.	10.2A Тригонометриялық тендеулер	25	Арксинус, арккосинус, арктангенс және арккотангенс	10.2.3.3 - арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс анықтамаларын білу және олардың мәндерін таба білу;	1	15.10.24	
26.		26	Арксинус, арккосинус, арктангенс және арккотангенс	10.2.3.3 - арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс анықтамаларын білу және олардың мәндерін таба білу;	1	16.10.24	
27.		27	Арксинус, арккосинус, арктангенс және арккотангенс	10.2.3.3 - арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс анықтамаларын білу және олардың мәндерін таба білу;	1	16.10.24	
28.		28	Арксинус, арккосинус, арктангенс және арккотангенс. БЖБ, №3	10.2.3.3 - арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс анықтамаларын білу және олардың мәндерін таба білу;	1	17.10.24	БЖБ, №3
29.		29	Кері тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері	10.2.3.4 - кері тригонометриялық функциялардың анықтамалары мен қасиеттерін білу; 10.2.3.5 - кері тригонометриялық функциялардың графиктерін салу; 10.2.3.6 - кері тригонометриялық функциялары бар өрнектерді түрлендірулер орындау	1	22.10.24	
30.		30	Тоқсан бойынша жиынтық бағалау -1		1	23.10.24	ТЖБ-1
31.		31	Кері тригонометриялық функциялары бар қарапайым теңдеулер	10.2.3.7 - кері тригонометриялық функциялары бар қарапайым теңдеулерді шеше алу	1	23.10.24	
32.		32	Кері тригонометриялық функциялары бар қарапайым теңдеулер	10.2.3.7 - кері тригонометриялық функциялары бар қарапайым теңдеулерді шеше алу	1	24.10.24	
2 тоқсан 3 сағат							
33.	10.2A Тригонометриялық тендеулер	1	Қарапайым тригонометриялық теңдеулер	10.2.3.8 - қарапайым тригонометриялық теңдеулерді шеше алу;	1	05.11.24	
34.		2	Қарапайым тригонометриялық теңдеулер	10.2.3.8 - қарапайым тригонометриялық теңдеулерді шеше алу;	1	06.11.24	
35.		3	Қарапайым тригонометриялық теңдеулер	10.2.3.8 - қарапайым тригонометриялық теңдеулерді шеше алу;	1	06.11.24	
36.		4	Тригонометриялық теңдеулер және олардың жүйелерін шешу әдістері	10.2.3.9 - тригонометриялық теңдеулерді көбейткіштерге жіктеу арқылы шешу; 10.2.3.10 - квадрат теңдеуге келтірілетін тригонометриялық теңдеулерді шеше алу;	1	07.11.24	
37.	10.2 А Триг	5	Тригонометриялық теңдеулер және олардың жүйелерін шешу әдістері	10.2.3.11- тригонмериялық теңдеулерді тригонометриялық өрнектерді түрлендіру формулаларын қолдану арқылы шеше алу;	1	12.11.24	

38.	10.2В Тригонометриялық теңсіздіктер	6	Тригонометриялық теңдеулер және олардың жүйелерін шешу әдістері	10.2.3.12-біртекті тригонометриялық теңдеулерді шеше алу; 10.2.3.13 - тригонометриялық теңдеулерді тригонометриялық функциялардың дәрежесін төмендету формулалары арқылы шеше алу;	1	13.11.24	
39.		7	Тригонометриялық теңдеулер және олардың жүйелерін шешу әдістері	10.2.3.14 - тригонометриялық теңдеулерді қосымша аргумент енгізу әдісі арқылы шеше алу; 10.2.3.15 - тригонометриялық теңдеулерді универсал алмастыру арқылы шеше алу;	1	13.11.24	
40.		8	Тригонометриялық теңдеулер және олардың жүйелерін шешу әдістері. БЖБ, №4	10.2.3.16 - тригонометриялық теңдеулер жүйелерін шеше алу	1	14.11.24	БЖБ, №4
41.		9	Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу	10.2.3.17 - қарапайым тригонометриялық теңсіздіктерді шеше алу;	1	19.11.24	
42.		10	Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу	10.2.3.17 - қарапайым тригонометриялық теңсіздіктерді шеше алу;	1	20.11.24	
43.		11	Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу	10.2.3.18 - тригонометриялық теңсіздіктерді шеше алу;	1	20.11.24	
44.		12	Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу	10.2.3.18 - тригонометриялық теңсіздіктерді шеше алу;	1	21.11.24	
45.		13	Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу	10.2.3.18 - тригонометриялық теңсіздіктерді шеше алу;	1	26.11.24	
46.		14	Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу.	10.2.3.18 - тригонометриялық теңсіздіктерді шеше алу;	1	27.11.24	
47.		15	Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу. БЖБ, №5	10.2.3.18 - тригонометриялық теңсіздіктерді шеше алу;	1	27.11.24	БЖБ, 5
48.	10.2 С Ықтималдық	16	Комбинаторика элементтері және оларды оқиғалардың ықтималдықтарын табуда қолданылуы	10.3.1.3 - қайталанбалы алмастырулар, орналастырулар және терулерді есептеу үшін формулаларды қолдану; 10.3.1.4 - комбинаторика формулаларын қолданып, ықтималдықтарды табуға есептер шығару;	1	28.11.24	
49.		17	Жуықтап есептеулер үшін Ньютон биномы	10.3.1.5 - жуықтап есептеулер үшін Ньютон биномын (натурал көрсеткішпен) қолдану	1	03.12.24	
50.		18	Оқиға ықтималдығы және оның қасиеттері	10.3.2.1 - кездейсоқ оқиға ұғымын, кездейсоқ оқиға түрлерін білу және оларға мысалдар келтіру; 10.3.2.2 - ықтималдықтар қасиеттерін қолданып, кездейсоқ оқиғалардың ықтималдығын есептеу	1	04.12.24	
51.		19	Оқиға ықтималдығы және оның қасиеттері	10.3.2.2 - ықтималдықтар қасиеттерін қолданып, кездейсоқ оқиғалардың ықтималдығын есептеу	1	04.12.24	
52.		20	Шартты ықтималдық. Ықтималдықтарды	10.3.2.3 - ықтималдықтарды қосу ережелерін түсіну және	1	05.12.24	

			қосу және көбейту ережелері	қолдану * $P(A + B) = P(A) + P(B)$ * $P(A + B) = P(A) + P(B) - P(A \cdot B)$;			
53.		21	Шартты ықтималдық. Ықтималдықтарды қосу және көбейту ережелері	10.3.2.4 - ықтималдықтарды көбейту ережелерін түсіну және қолдану * $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B)$ * $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P_A(B) = P(B)P_B(A)$;	1	10.12.24	
54.		22	Толық ықтималдық формуласы және Байес формуласы	10.3.2.5 - толық ықтималдық формуласын білу және оны есептер шығаруда қолдану;	1	11.12.24	
55.		23	Толық ықтималдық формуласы және Байес формуласы	10.3.2.5 - толық ықтималдық формуласын білу және оны есептер шығаруда қолдану;	1	11.12.24	
56.		24	Толық ықтималдық формуласы және Байес формуласы	10.3.2.6 - Байес формуласын білу және оны есептер шығаруда қолдану	1	12.12.24	
57.		25	Бернулли формуласы және оның салдарлары	10.3.2.7–Бернулли схемасын қолдану шартын және Бернулли формуласын білу;	1	17.12.24	
58.		26	Бернулли формуласы және оның салдарлары	10.3.2.8–Бернулли формуласы мен оның салдарларын есептер шығаруда қолдану	1	18.12.24	
59.		27	Бернулли формуласы және оның салдарлары	10.3.2.8–Бернулли формуласы мен оның салдарларын есептер шығаруда қолдану	1	18.12.24	
60.		28	Нақты құбылыстар мен процестердің ықтималдық моделдері. БЖБ, №6	10.4.2.3–нақты құбылыстар мен процестердің ықтималдық модельдерін құру	1	19.12.24	БЖБ, №6
61.		29	Нақты құбылыстар мен процестердің ықтималдық моделдері.	10.4.2.3–нақты құбылыстар мен процестердің ықтималдық модельдерін құру	1	24.12.24	
62.		30	Токсан бойынша жиынтық бағалау-2		1	25.12.24	ТЖБ-2
63.		31	Нақты құбылыстар мен процесстердің ықтималдық моделдері.	10.4.2.3 –нақты құбылыстар мен процесстердің ықтималдық модельдерін құру	1	25.12.24	
64.		32	Нақты құбылыстар мен процесстердің ықтималдық моделдері.	10.4.2.3 –нақты құбылыстар мен процесстердің ықтималдық модельдерін құру	1	26.12.24	
3 тоқсан 41 сағат							
65.	10.3А Көпмүшелер	1	Бірнеше айнымалысы бар көпмүшелер және олардың стандарт түрі	10.2.1.1 - бірнеше айнымалысы бар көпмүшенің анықтамасын білу және оны стандарт түрге келтіру, стандарт түрдегі көпмүшенің дәрежесін анықтау	1	09.01.25	
66.		2	Біртекті және симметриялы көпмүшелер	10.2.1.2 - симметриялы және біртекті көпмүшелерді танып білу	1	14.01.25	

67.	10.3ВФун	3	Бір айнымалысы бар көпмүшенің жалпы түрі	10.2.1.3 - бір айнымалысы бар көпмүшелерді ажырата және оны стандарт түрге келтіре алу; 10.2.1.4 - бір айнымалысы бар көпмүшенің бас коэффициентін, дәрежесін және бос мүшесін табу	1	15.01.25	
68.		4	Көбейткіштерге жіктеу әдісі арқылы бір айнымалысы бар көпмүше түбірлерін табу	10.2.1.5 - көбейткіштерге жіктеу әдісі арқылы бір айнымалысы бар көпмүшенің түбірлерін табу; 10.2.1.6 - көпмүшелерді көбейткіштерге жіктеу үшін $x^n - a^n, x^{2n+1} + a^{2n+1}, n \in N$ формулаларын қолдану	1	15.01.25	
69.		5	Көпмүшені көпмүшеге «бұрыштап» бөлу	10.2.1.7 - көпмүшені көпмүшеге «бұрыштап» бөлуді орындау	1	16.01.25	
70.		6	Безу теоремасы, Горнер схемасы	10.2.1.8 - Безу теоремасын және оның салдарларын есеп шығаруда қолдану; 10.2.1.9 - симметриялы және біртекті көпмүшелер түбірлерін табудың түрлі тәсілдерін қолдану; 10.2.1.10 - көпмүше түбірлерін табу үшін Горнер схемасын қолдану	1	21.01.25	
71.		7	Анықталмаған коэффициенттер әдісі	10.2.1.13 - анықталмаған коэффициенттер әдісін білу және оны көпмүшені көбейткіштерге жіктеуде қолдану.	1	22.01.25	
72.		8	Анықталмаған коэффициенттер әдісі	10.2.1.13 - анықталмаған коэффициенттер әдісін білу және оны көпмүшені көбейткіштерге жіктеуде қолдану.	1	22.01.25	
73.		9	Бүтін коэффициентті көпмүшенің рационал түбірлері туралы теорема	10.2.1.11 - бір айнымалысы бар бүтін коэффициентті көпмүшенің рационал түбірі туралы теореманы оның түбірлерін табуда қолдану	1	23.01.25	
74.		10	Бүтін коэффициентті көпмүшенің рационал түбірлері туралы теорема	10.2.1.11 - бір айнымалысы бар бүтін коэффициентті көпмүшенің рационал түбірі туралы теореманы оның түбірлерін табуда қолдану	1	28.01.25	
75.		11	Квадрат теңдеу түріне келтірілетін жоғары дәрежелі теңдеулер	10.2.2.1 - жоғары дәрежелі теңдеулерді шешуде көбейткіштерге жіктеу әдісін қолдану;	1	29.01.25	
76.		12	Квадрат теңдеу түріне келтірілетін жоғары дәрежелі теңдеулер	10.2.2.2 - жоғары дәрежелі теңдеулерді шешуде жаңа айнымалы енгізу әдісін қолдану	1	29.01.25	
77.		13	Үшінші дәрежелі көпмүше үшін жалпыланған Виет теоремасы	10.2.1.12 - жалпыланған Виет теоремасын білу және оны үшінші ретті көпмүшелерге қолдану	1	30.01.25	
78.		14	Үшінші дәрежелі көпмүше үшін жалпыланған Виет теоремасы. БЖБ, №7	10.2.1.12 - жалпыланған Виет теоремасын білу және оны үшінші ретті көпмүшелерге қолдану	1	04.02.25	БЖБ, №7
79.		15	Функцияның нүктедегі және шексіздіктегі шегі	10.4.1.8 - функцияның нүктедегі шегінің анықтамасын білу және оны есептеу;	1	05.02.25	

80.		16	Функцияның нүктедегі және шексіздіктегі шегі	10.4.1.9 - функцияның шексіздіктегі шегінің анықтамасын білу және оны есептеу	1	05.02.25	
81.		17	Функция графигінің асимптоталары	10.4.1.10 - функция графигіне жүргізілген асимптотаның анықтамасын білу және асимптоталардың теңдеулерін құра білу	1	06.02.25	
82.		18	Функция графигінің асимптоталары	10.4.1.10 - функция графигіне жүргізілген асимптотаның анықтамасын білу және асимптоталардың теңдеулерін құра білу	1	11.02.25	
83.		19	Сан тізбегінің шегі	10.4.1.11 - функцияның шексіздіктегі шегінің қасиеттерін қолданып сан тізбектерінің шектерін табу;	1	12.02.25	
84.		20	Функцияның нүктедегі және жиындағы үзіліссіздігі	10.4.1.12 - функцияның нүктедегі үзіліссіздігінің және функцияның жиындағы үзіліссіздігінің анықтамаларын білу;	1	12.02.25	
85.		21	Функцияның нүктедегі және жиындағы үзіліссіздігі	10.4.1.13 - үзіліссіз функциялардың қасиеттерін білу және оларды функция үзіліссіздігін дәлелдеуде қолдану;	1	13.02.25	
86.		22	Шектерді табу. Бірінші тамаша шек	10.4.1.14 - шектерді есептеуде $\frac{0}{0}$; $\frac{\infty}{\infty}$ және $\infty - \infty$ түріндегі анықталмағандықтарды ашу әдістерін қолдану;	1	18.02.25	
87.		23	Шектерді табу. Бірінші тамаша шек. БЖБ, №8	10.4.1.15 - бірінші тамаша шекті қолданып шектерді есептеу;	1	19.02.25	
88.		24	Туындының анықтамасы	10.4.1.16 - аргумент өсімшесі мен функция өсімшесінің анықтамаларын білу;	1	19.02.25	БЖБ, №8
89.		25	Туындының анықтамасы	10.4.1.17 - функция туындысының анықтамасын білу және анықтама бойынша функцияның туындысын табу; 10.4.1.18 - тұрақты функцияның және дәрежелік функцияның туындыларын табу;	1	20.02.25	
90.	10.3С	26	Функция дифференциалы ұғымы	10.4.1.19 - функция дифференциалы анықтамасын және дифференциалдың геометриялық мағынасын білу;	1	25.02.25	
91.	10.3С Туынды	27	Функция дифференциалы ұғымы	10.4.1.20 - функция дифференциалын табу	1	26.02.25	
92.		28	Туынды табу ережелері	10.4.1.21 - дифференциалдаудың ережелерін білу және қолдану	1	26.02.25	
93.		29	Күрделі функция туындысы	10.4.1.22 - күрделі функцияның туындысын табу	1	27.02.25	
94.		30	Күрделі функция туындысы	10.4.1.22 - күрделі функцияның туындысын табу	1	04.03.25	
95.		31	Тригонометриялық функциялардың туындылары	10.4.1.24 - тригонометриялық функциялардың туындыларын табу;	1	05.03.25	
96.		32	Тригонометриялық функциялардың	10.4.1.24 - тригонометриялық функциялардың туындыларын	1	05.03.25	

			туындылары	табу;			
97.		33	Кері тригонометриялық функциялардың туындылары	10.4.1.25 - кері тригонометриялық функциялардың туындыларын табу	1	06.03.25	
98.		34	Кері тригонометриялық функциялардың туындылары	10.4.1.25 - кері тригонометриялық функциялардың туындыларын табу	1	11.03.25	
99.		35	Туындының физикалық және геометриялық мағынасы	10.4.2.1 - туындының геометриялық мағынасын білу;	1	12.03.25	
100.		36	Туындының физикалық және геометриялық мағынасы	10.4.2.2 - туындының физикалық мағынасын білу;	1	12.03.25	
101.		37	Функция графигіне жүргізілген жанаманың тендеуі.	10.4.3.1 - туындының физикалық мағынасына сүйене отырып, қолданбалы есептер шығару; 10.4.3.2 - туындының геометриялық мағынасын қолданып есептер шығару	1	13.03.25	
102.		38	Функция графигіне жүргізілген жанаманың тендеуі. БЖБ, №9	10.4.3.1 - туындының физикалық мағынасына сүйене отырып, қолданбалы есептер шығару; 10.4.3.2 - туындының геометриялық мағынасын қолданып есептер шығару	1	18.03.25	БЖБ, №9
103.		39	Функция графигіне жүргізілген жанаманың тендеуі.	10.4.1.25 – берілген нүктеде функция графигіне жүргізілген жанама тендеуін құру	1	19.03.25	
104.		40	Токсан бойынша жиынтық бағалау-3		1	19.03.25	ТЖБ-3
105.		41	Функция графигіне жүргізілген жанаманың тендеуі.	10.4.1.25 – берілген нүктеде функция графигіне жүргізілген жанама тендеуін құру	1	20.03.25	
			4 тоқсан 31 сағат				
106.	10.4А Туындының қолданылуы	1	Функцияның өсу және кему белгілері	10.4.1.26 - функцияның аралықта өсуінің (кемуінің) қажетті және жеткілікті шартын білу;	1	01.04.25	
107.		2	Функцияның өсу және кему белгілері	10.4.1.27 - функцияның өсу (кему) аралықтарын табу	1	02.04.25	
108.		3	Функцияның өсу және кему белгілері	10.4.1.27 - функцияның өсу (кему) аралықтарын табу	1	02.04.25	
109.		4	Функцияның кризистік нүктелері мен экстремум нүктелері	10.4.1.28 - функцияның кризистік нүктелерінің және экстремум нүктелерінің анықтамаларын, функция экстремумының бар болу шартын білу;	1	03.04.25	
110.		5	Функцияның кризистік нүктелері мен экстремум нүктелері	10.4.1.29 - функцияның кризистік нүктелері мен экстремум нүктелерін табу	1	08.04.25	
111.		6	Функцияның кризистік нүктелері мен экстремум нүктелері	10.4.1.29 - функцияның кризистік нүктелері мен экстремум нүктелерін табу	1	09.04.25	

112.		7	Функция графигінің иілу нүктелері, функция графигінің дөңестігі. Функцияны дөңестікке зерттеу	10.4.1.30 - функцияның екінші ретті туындысын табу; 10.4.1.31 - функция графигінің иілу нүктесінің анықтамасын және функция графигінің аралықтағы дөңестігінің (ойыстығынын) қажетті және жеткілікті шартын білу,	1	09.04.25	
113.		8	Функция графигінің иілу нүктелері, функция графигінің дөңестігі. Функцияны дөңестікке зерттеу	10.4.1.32 - функция графигінің дөңес (ойыс) аралықтарын таба білу	1	10.04.25	
114.		9	Функция графигінің иілу нүктелері, функция графигінің дөңестігі. Функцияны дөңестікке зерттеу	10.4.1.32 - функция графигінің дөңес (ойыс) аралықтарын таба білу	1	15.04.25	
115.		10	Туындының көмегімен функцияны зерттеу және графигін салу	10.4.1.33 - туындының көмегімен функцияның қасиеттерін зерттеу және оның графигін салу	1	16.04.25	
116.		11	Туындының көмегімен функцияны зерттеу және графигін салу	10.4.1.33 - туындының көмегімен функцияның қасиеттерін зерттеу және оның графигін салу	1	16.04.25	
117.		12	Туындының көмегімен функцияны зерттеу және графигін салу	10.4.1.33 - туындының көмегімен функцияның қасиеттерін зерттеу және оның графигін салу	1	17.04.25	
118.		13	Функцияның кесіндідегі ең үлкен және ең кіші мәндері	10.4.1.34 - функцияның кесіндідегі ең үлкен және ең кіші мәндерін табу;	1	22.04.25	
119.		14	Функцияның кесіндідегі ең үлкен және ең кіші мәндері	10.4.1.34 - функцияның кесіндідегі ең үлкен және ең кіші мәндерін табу;	1	23.04.25	
120.		15	Функцияның кесіндідегі ең үлкен және ең кіші мәндері	10.4.3.3 - функцияның ең үлкен (ең кіші) мәндерін табуға байланысты қолданбалы есептер шығару	1	23.04.25	
121.		16	Функцияның кесіндідегі ең үлкен және ең кіші мәндері. БЖБ, №10	10.4.3.3 - функцияның ең үлкен (ең кіші) мәндерін табуға байланысты қолданбалы есептер шығару	1	24.04.25	БЖБ, №10
122.	10.4В Кездейсоқ шамалар және олардың сандық сипаттамалары	17	Кездейсоқ шамалар	10.3.2.9 - кездейсоқ шаманың не екенін түсіну және кездейсоқ шамаларға мысалдар келтіру	1	29.05.25	
123.		18	Дискретті кездейсоқ шамалар	10.3.2.10 - дискретті және үзіліссіз кездейсоқ шамалардың анықтамаларын білу және оларды ажырата алу;	1	30.04.25	
124.		19	Дискретті кездейсоқ шамалар	10.3.2.11 - кейбір дискретті кездейсоқ шамалардың үлестірім заңы кестесін құру	1	30.04.25	
125.		20	Үзіліссіз кездейсоқ шама ұғымы	10.3.2.12 - дискретті кездейсоқ шаманың математикалық күтімі ұғымын және оның қасиеттерін білу	1	01.05.25	
126.		21	Үзіліссіз кездейсоқ шама ұғымы	10.3.2.12 - дискретті кездейсоқ шаманың математикалық күтімі ұғымын және оның қасиеттерін білу	1	06.05.25	01.05.25

127.	22	Үзіліссіз кездейсоқ шама ұғымы	10.3.2.12 - дискретті кездейсоқ шаманың математикалық күтімі ұғымын және оның қасиеттерін білу	1	07.05.25	
128.	23	Дискретті кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары	10.3.2.13 - дискретті кездейсоқ шаманың математикалық күтімін есептеу;	1	08.05.25	07.05.25
129.	24	Дискретті кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары	10.3.2.14 - дискретті кездейсоқ шаманың дисперсиясы мен орташа квадраттық (стандартты) ауытқуын есептеу;	1	13.05.25	
130.	25	Дискретті кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары	10.3.2.15 - дискретті кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамаларын білу;	1	14.05.25	
131.	26	Дискретті кездейсоқ шамалардың үлестірім түрлері. Үлкен сандар заңы	10.3.2.16 - дискретті кездейсоқ шамалардың үлестірім түрлерін ажырата білу: биномдық үлестірім, геометриялық үлестірім, гипергеометриялық үлестірім;	1	14.05.25	
132.	27	Дискретті кездейсоқ шамалардың үлестірім түрлері. Үлкен сандар заңы. БЖБ, №11	10.3.2.17 - үлкен сандар заңының тұжырымдамасын білу	1	15.05.25	БЖБ, №11
133.	28	Дискретті кездейсоқ шамалардың үлестірім түрлері. Үлкен сандар заңы.	10.3.2.17 - үлкен сандар заңының тұжырымдамасын білу	1	20.05.25	
134.		10-сыныптағы алгебра және анализ бастамалары курсы қайталау		1	21.05	
135.	30	Тоқсан бойынша жиынтық бағалау-4		1	21.05.25	ТЖБ -4
136.	31	10-сыныптағы алгебра және анализ бастамалары курсы қайталау		1	22.05.25	