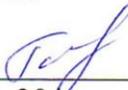


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СОВХОЗНАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
С.ШКОЛЬНОЕ КИЗЛЯРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО


Гасанова Ф.А.
Протокол № 1
от «29» 08 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР


Гасанова Ф.А.
« 30 » 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ "Совхозная
СОШ"


Рамазанов И.А.
Приказ № 1/1 от
« 01 » 09 2023г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: Алгебра и начала
математического анализа

Класс 11

Рабочая программа рассчитана на 3 часа в неделю
Программа разработана на основе УМК под ред. Ш.А. Алимова и др.

Срок реализации программы 2023-2024 учебный год

Учитель: Кадрышева Жанна Абдулкасимовна

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по Алгебре и началам математического анализа для 11 класса составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования;
- Основной образовательной программой среднего общего образования МКОУ «Совхозная СОШ» на 2023-2024 учебный год;
- Федеральной образовательной программой;
- Авторской программой по математике для общеобразовательных учреждений под редакцией Ш.А. Алимов и др., М.:
- Предметной линией учебников УМК под ред. Ш.А. Алимова и др.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей и задач:

Цель изучения:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

Задачи изучения:

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

-развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

-знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Планируемые результаты усвоения учебного курса алгебры и начал математического анализа

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- построения и исследования простейших математических моделей;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Основное содержание учебного курса

1. Тригонометрические функции

Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус и тангенс. Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.

Основная цель:

- расширить и закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений;
- изучить свойства тригонометрических функций и познакомить учащихся с их графиками.

Изучение темы начинается с вводного повторения, в ходе которого напоминаются основные формулы тригонометрии, известные из курса алгебры, и выводятся некоторые новые формулы. От учащихся не требуется точного запоминания всех формул. Предполагается возможность использования различных справочных материалов: учебника, таблиц, справочников.

Особое внимание следует уделить работе с единичной окружностью. Она становится основой для определения синуса и косинуса числового аргумента и используется далее для вывода свойств тригонометрических функций и решения тригонометрических уравнений.

Систематизируются сведения о функциях и графиках, вводятся новые понятия, связанные с исследованием функций (экстремумы, периодичность), и общая схема исследования функций. В соответствии с этой общей схемой проводится исследование функций синус, косинус, тангенс и строятся их графики.

Требования к математической подготовке

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать:

- область определения и множество значений элементарных тригонометрических функций;

- тригонометрические функции, их свойства и графики;
- уметь:
- находить область определения и множество значений тригонометрических функций;
 - $kf(x) + m$, где $f(x)$ - любая тригонометрическая функция;
 - множество значений тригонометрических функций вида
 - доказывать периодичность функций с заданным периодом;
 - исследовать функцию на чётность и нечётность;
 - строить графики тригонометрических функций;
 - совершать преобразование графиков функций, зная их свойства;
 - решать графически простейшие тригонометрические уравнения и неравенства

2. Производная

Производная. Производные суммы, произведения и частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производные синуса и косинуса.

Основные цели:

- ввести понятие производной;
- научить находить производные функций в случаях, не требующих трудоемких выкладок.

При введении понятия производной и изучении ее свойств следует опираться на наглядно-интуитивные представления учащихся о приближении значений функции к некоторому числу, о приближении участка кривой к прямой линии и т. п.

Формирование понятия предела функции, а также умение воспроизводить доказательства каких-либо теорем в данном разделе не предусматриваются. В качестве примера вывода правил нахождения производных в классе рассматривается только теорема о производной суммы, все остальные теоремы раздела принимаются без доказательства. Важно отработать достаточно свободное умение применять эти теоремы в несложных случаях.

В ходе решения задач на применение формулы производной сложной функции можно ограничиться случаем $f(kx + b)$: именно этот случай необходим далее.

Требования к математической подготовке

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать:

- понятие производной функции, физического и геометрического смысла производной;
- понятие производной степени, корня;
- правила дифференцирования;
- формулы производных элементарных функций;
- уравнение касательной к графику функции;
- алгоритм составления уравнения касательной;

уметь:

- вычислять производную степенной функции и корня;
- находить производные суммы, разности, произведения, частного;
- производные основных элементарных функций;
- находить производные элементарных функций сложного аргумента;

3. Применение производной

Геометрический и механический смысл производной. Применение производной к построению графиков функций и решению задач на отыскание наибольшего и наименьшего значений.

Основная цель:

- ознакомить с простейшими методами дифференциального исчисления;

- выработать умение применять их для исследования функций и построения графиков.

Опора на геометрический и механический смысл производной делает интуитивно ясными критерии возрастания и убывания функций, признаки максимума и минимума.

Основное внимание должно быть уделено разнообразным задачам, связанным с использованием производной для исследования функций. Остальной материал (применение производной к приближенным вычислениям, производная в физике и технике) дается в ознакомительном плане.

Требования к математической подготовке

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать:

- понятие стационарных, критических точек, точек экстремума;
- как применять производную к исследованию функций и построению графиков;
- как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции;

уметь:

- находить интервалы возрастания и убывания функций;
- строить эскиз графика непрерывной функции, определённой на отрезке;
- находить стационарные точки функции, критические точки и точки экстремума;
- применять производную к исследованию функций и построению графиков;
- находить наибольшее и наименьшее значение функции;

4. Первообразная и интеграл

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем ($n \neq -1$), синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных.

Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона — Лейбница.

Применение интеграла к вычислению площадей и объемов.

Основные цели:

- ознакомить с интегрированием как операцией, обратной дифференцированию;
- показать применение интеграла к решению геометрических задач.

Задача отработки навыков нахождения первообразных не ставится, упражнения сводятся к простому применению таблиц и правил нахождения первообразных.

Интеграл вводится на основе рассмотрения задачи о площади криволинейной трапеции и построения интегральных сумм. Формула Ньютона — Лейбница вводится на основе наглядных представлений.

В качестве иллюстрации применения интеграла рассматриваются только задачи о вычислении площадей и объемов. Следует учесть, что формула объема шара выводится при изучении данной темы и используется затем в курсе геометрии.

Материал, касающийся работы переменной силы и нахождения центра масс, не является обязательным.

При изучении темы целесообразно широко применять графические иллюстрации.

Требования к математической подготовке

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать:

- понятие первообразной, интеграла;
- правила нахождения первообразных;
- таблицу первообразных;
- формулу Ньютона- Лейбница;
- правила интегрирования;

уметь:

- проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста в учебнике, участвовать в диалоге, приводить примеры; аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять;
- доказывать, что данная функция является первообразной для другой данной функции;
- находить одну из первообразных для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы;
- выводить правила отыскания первообразных;
- изображать криволинейную трапецию, ограниченную графиками элементарных функций;
- вычислять интеграл от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона Лейбница с помощью таблицы первообразных и правил интегрирования;
 $x = a$, $x = b$, осью Ox и графиком квадратичной функции;—• вычислять площадь криволинейной трапеции, ограниченной прямыми
- находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной параболой;
- вычислять путь, пройденный телом от начала движения до остановки, если известна его скорость;

5. Элементы комбинаторики

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Основные цели:

- формирование представлений о научных, логических, комбинаторных методах решения математических задач;
- формирование умения анализировать, находить различные способы решения одной и той же задачи, делать выводы;
- развитие комбинаторно-логического мышления.

Требования к математической подготовке

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать:

- понятие комбинаторной задачи и основных методов её решения (перестановки, размещения, сочетания без повторения и с повторением);
- понятие логической задачи;
- приёмы решения комбинаторных, логических задач;
- элементы графового моделирования;

уметь:

- использовать основные методы решения комбинаторных, логических задач;
- разрабатывать модели методов решения задач, в том числе и при помощи графового моделирования;
- переходить от идеи задачи к аналогичной, более простой задаче, т.е. от основной постановки вопроса к схеме;
- ясно выражать разработанную идею задачи.

6. Знакомство с вероятностью

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев: вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.

Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Основные цели:

- формирование представления о теории вероятности, о понятиях: вероятность, испытание, событие (невозможное и достоверное), вероятность событий, объединение и пересечение событий, следствие события, независимость событий;
- формирование умения вычислять вероятность событий, определять несовместные и противоположные события;
- овладение умением выполнять основные операции над событиями;
- овладение навыками решения практических задач с применением вероятностных методов.

Требования к математической подготовке

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать:

- понятие вероятности событий;
- понятие невозможного и достоверного события;
- понятие независимых событий;
- понятие условной вероятности событий;
- понятие статистической частоты наступления событий;

уметь:

- вычислять вероятность событий;
- определять равновероятные события;
- выполнять основные операции над событиями;
- доказывать независимость событий;
- находить условную вероятность;
- решать практические задачи, применяя методы теории вероятности.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

учебного предмета "Алгебра и начала математического анализа" для 11 класса по ФГОС
СОО (базовый уровень)

Математика		Алгебра и начала математического анализа		Домашнее задание
Номер урока	Дата проведения		Содержание (разделы, темы)	
	план	факт		
			<i>Повторение.</i>	2
1.	05.09		Функции $\sin(x)$, $\cos(x)$, $\operatorname{tg}(x)$, $\operatorname{ctg}(x)$.	№548, 549, повт. формулы
2.	05.09		Основные тригонометрические формулы	№553, 556
			<i>Глава VII. Тригонометрические функции</i>	15
3.	08.09		Тригонометрические функции. Область определения и множество значений.	П.38, №693(2,4), 695(2)
4.	12.09		Нахождение множества значений функции.	696(4,6)
5.	12.09		Четность, нечетность тригонометрических функций.	П.39, №700(2,4,6), 702(2,4,6)
6.	19.09		Периодичность тригонометрических функций. С.р	№705(а), 703(2,4)
7.	19.09		Свойства функции $y=\cos(x)$ и ее график	П.40, № 710(2,4), 712(2,4)
8.	22.09		Свойства функции $y=\cos(x)$ и ее график	№716(2), 717(2)
9.	26.09		Свойства функции $y=\sin(x)$ и ее график	П.41 №722 (2,4), 726 (2,4)
10.	26.09		Свойства функции $y=\sin(x)$ и ее график	№ 724 (2,4), 725 (2,4)
11.	29.09		Преобразования графиков функций. С.р.	№ 730 (2), 731 (2), 732 (2)
12.	03.10		Свойства функции $y=\operatorname{tg}(x)$ и ее график	П.42 №736 (2,4), 742
13.	03.10		Свойства функции $y=\operatorname{ctg}(x)$ и ее график	№737 (2,4), 738(2,4)
14.	06.10		Обратные тригонометрические функции	№753 (2), 754 (2), 755 (2)
15.	10.10		Тригонометрические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.	Тренажер 20
16.	10.10		Тригонометрические функции. Свойства и графики тригонометрических функций. Урок обобщения и систематизации знаний	Заполнить таблицу, тренажер «Проверь себя»

17.	13.10		К.р. № 1 «Тригонометрические функции».	1	Упражнения по материалам ЕГЭ
			<i>Глава VIII. Производная и ее геометрический смысл</i>	17	
18.	17.10		Понятие предела функции в точке. Нахождение мгновенной скорости в точке. Понятие о непрерывности функции.	1	П. 44, 780(2,4) 781(2,4)
19.	17.10		Производная функции в точке. Физический смысл производной.	1	№ 782 (2), 783 (2)
20.	20.10		Производная степенной функции.	1	П.45, 789(2,4) 70(2,4,6) 791(2,4,6) 793(4)
21.	24.10		Нахождение производной степенной функции в точке.	1	№ 793(6), 798
22.	24.10		Правила дифференцирования. Производная суммы.	1	П.46, 805(2,4) 819(2) 820(2,4)
23.	27.10		Производная произведения и частного.	1	№ 810(3), 828
24.	07.11		Производная функции вида $y = f(kx + b)$. Производная сложной функции.	1	П.47, 832(2,4) 834(2,4) 835(2)
25.	07.11		Производные элементарных функций. Правила дифференцирования.	1	843(2,4) 844(2) 841(2,4,6)
26.	10.11		Применение правил дифференцирования и формул производных к решению задач.	1	№ 849 (2,4), 850(2), 853(2)
27.	14.11		Касательная к графику функции. Уравнение касательной к графику функции в точке.	1	№ 860(2,4,6,8), 861(6)
28.	14.11		Угловой коэффициент касательной к графику функции в точке с заданной абсциссой.	1	№ 862(2), 864(2,4)
29.	17.11		Производные основных элементарных функций. С.р.	1	Тренажер 3
30.	21.11		Геометрический смысл производной.	1	П.48, 858(2,4) 859(2,4,6)
31.	21.11		Касательная к графику функции. Уравнение касательной к графику функции в точке.	1	№ 860(2,4,6,8), 861(6)
32.	24.11		Угловой коэффициент касательной к графику функции в точке с заданной абсциссой.	1	№ 862(2), 864(2,4)
33.	28.11		Применение производной при решении задач. С.р	1	№ 869(2,4,6,8), 870(2,4,6)
34.	28.11		Применение производной при решении задач.	1	№ 871(2,4), 872(5,6)
35.	1.12		Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Производная и ее	1	Тренажер «Проверь себя»

			геометрический смысл».		
36.	05.12		К.р. № 3 «Производная и ее геометрический смысл»	1	Тренажер 4
			<i>Глава IX. Применение производной к исследованию функций</i>	15	
37.	05.12		Основные свойства функции: монотонность, промежутки возрастания и убывания функции.	1	П.49, 888, 889(4,6,8) 901(2)
38.	8.12		Нахождение промежутков возрастания и убывания функций.	1	900(4,6,8), 901(2)
39.	12.12		Точки экстремума (максимума и минимума).	1	П.50, 912(2,4), 913(2,4)
40.	12.12		Исследование функции с помощью производной. С.р.	1	№ 915(2,4), 917(2), 921(2)
41.	15.12		Применение производной к построению графиков функций.	1	П.51, 926(2,3,4)
42.	19.12		Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значение функции. Исследование элементарных функций с помощью производной.	1	927(2,4), 928(2)
43.	19.12		Алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значения функции.	1	П.52 № 938(2), 937(3), 939(2)
44.	22.12		Решение задач на экстремум, нахождение наибольшего и наименьшего значений. С.р.	1	№ 941, 945(2), 946(2),
45.	26.12		Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Использование свойств функций при решении текстовых, физических и геометрических задач. Применение производной при решении задач.	1	№ 939(2), 941, П.53 №953(2,4), 954(4),
46.	26.12		Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Применение производной к исследованию функций».	1	Тренажер «Проверь себя»
47.	29.12		К.р. № 4 «Применение производной к исследованию функций».	1	
			<i>Глава X. Интеграл</i>	12	
48.	12.01		Первообразная. Первообразная функции.	1	П.54, 983(2) 984(2,4)
49.	16.01		Правила нахождения первообразных.	1	П.55, 988(2,4,6) 989(2,4,6,8)

50.	16.01		Первообразные элементарных функций.	1	991(2,4,6,8) 992(2,4) 994(4)
51.	19.01		Нахождение первообразных функций. С.р	1	995, 996
52.	23.01		Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл.	1	П.56, 999(2,4), 1000(2,4)
53.	23.01		Вычисление интегралов	1	П.57, 1005(2,4,6) 1006(2,4,6) 1007
54.	26.01		Вычисление интегралов. С.р	1	№ 1008(2,4), 1009(2), 1011(1,2,3)
55.	30.01		Вычисление площадей с помощью интегралов	1	П.58 1014(2,4), 1034(1,3,6), 1035(1,2)
56.	30.01		Вычисление площадей с помощью интегралов. С.р	1	№ 1018(2), 1019(2), 1021(2), 1035(3)
57.	2.02		Применение интеграла к решению практических задач.	1	П.59 № 1025(20, 1026
58.	06.02		Урок обобщения и систематизации по теме «Интеграл».	1	Тренажер «Проверь себя»
59.	06.02		К.р. № 6 «Интеграл».	1	Тренажер 7
			<i>Итоговое повторение. Подготовка к ЕГЭ</i>	36	
60.	9.02		Знакомство с структурой КИМ	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
61.	13.02		Диагностическая работа	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
62.	13.02		Диагностическая работа	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
63.	16.02		Установление соответствия между величинами, представление данных(№2,3,6)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
64.	20.02		Установление соответствия между величинами, представление данных(№2,3,6)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
65.	20.02		Установление соответствия между величинами, представление данных(№2,3,6)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
66.	27.02		Установление соответствия между величинами, представление данных(№2,3,6)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
67.	27.02		Преобразование числовых и буквенных выражений (№14,16)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
68.	1.03		Преобразование числовых и буквенных выражений (№14,16)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
69.	5.03		Преобразование числовых и буквенных выражений (№14,16)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ

70.	5.03		Решение текстовых задач (№1,4, 15,20)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
71.	12.03		Решение текстовых задач (№1,4, 15,20)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
72.	12.03		Решение текстовых задач (№1,4, 15,20)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
73.	15.03		Решение текстовых задач (№1,4, 15,20)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
74.	19.03		Решение текстовых задач (№1,4, 15,20)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
75.	19.03		Решение текстовых задач (№1,4, 15,20)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
76.	02.04		Решение текстовых задач (№1,4, 15,20)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
77.	02.04		Неравенства и сравнение чисел (№18)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
78.	05.04		Неравенства и сравнение чисел (№18)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
79.	09.04		Неравенства и сравнение чисел (№18)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
80.	09.04		Неравенства и сравнение чисел (№18)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
81.	12.04		Логические задачи и задачи на свойства чисел (№8,19,21)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
82.	16.04		Логические задачи и задачи на свойства чисел (№8,19,21)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
83.	16.04		Логические задачи и задачи на свойства чисел (№8,19,21)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
84.	19.04		Логические задачи и задачи на свойства чисел (№8,19,21)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
85.	23.04		Функции и их графики, начала математического анализа (№7)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
86.	23.04		Функции и их графики, начала математического анализа (№7)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
87.	26.04		Функции и их графики, начала математического анализа (№7)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
88.	30.04		Уравнения (№17)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
89.	30.04		Уравнения (№17)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ

					материалам ЕГЭ
90.	03.05		Уравнения (№17)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
91.	07.05		Уравнения (№17)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
92.	07.05		Уравнения (№17)	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
93.	14.05		Диагностическая работа	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
94.	14.05		Диагностическая работа	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ
95.	17.05		Обобщающий урок	1	Решение упражнений по материалам ЕГЭ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 320871763559102820710709962820099434473656575727

Владелец Рамазанов Иса Абдулкеримович

Действителен с 05.11.2023 по 04.11.2024