

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Адыгея

Управление образования администрации муниципального района

«Красногвардейский район»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №3» им. М.И. Кудяева а. Адамий

Красногвардейского района Республики Адыгея

РАССМОТРЕНО

На заседании МО учителей
Естественно-научного цикла

_____ Багирова С.Д.
Протокол № 1 от 25.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УВР
_____ Ашканова М.З.

28.08.2023г.

УТВЕРЖЕНО

директор МБОУ «СОШ №3»
_____ Цева Л.А.

Приказ № 85 от 28.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1031731)

учебного предмета

«Алгебра»

для 9 класса

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Багирова С. Д.

а. Адамий 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 9 класса составлена на основе следующих документов:

-Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции с изменениями и дополнениями)

-Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897;

-Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011 – 64с (Стандарты второго поколения) -

Бурмистрова Т.А. Алгебра: Сборник рабочих программ. 7-9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2014г.

-Образовательная программа основного общего образования МОУ «Кукуйский центр образования»

Рабочая программа опирается на УМК:

- Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С.А.Теляковского. - Москва, Просвещение, 2019.

- В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс. М.: Просвещение, 2019.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **Целей изучения:**

1. В направлении *личностного развития:*

- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирования качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. В *метапредметном направлении:*

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры,

о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. *В предметном направлении:*

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи обучения:

- ✓ приобретение математических знаний и умений;
- ✓ овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности; ✓ развитие логического мышления учащихся.
- ✓ освоение компетенций(учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы по математике основного общего образования:

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессии и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов; 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими об образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличить гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических и геометрических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; **метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; 4)

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщение, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовитых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
 - 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
 - 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
 - 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждения, видеть различные стратегии решения задач;
 - 15) понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), проводить классификации, обосновывать суждения, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные уравнения, а также приводимые к ним уравнения, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функциональнографические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение навыками устных и письменных инструментальных вычислений;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизации знаний, полученных учащимися в начальной школе; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала.

9 класс

1. Квадратичная функция (22 часа).

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Степенная функция.

Основная цель - расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной(14 часов).

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель- систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной. Сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов).

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени.

Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель- выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов).

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сложные проценты.

Основная цель – дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов).

Доказательство. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия.. Прямая и обратная теоремы.

Множества и комбинаторика. *Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.*

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий.

Вероятность. Частота события, вероятность. Равновероятные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными. **6.**

Повторение (20 часов).

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

7. Резерв (1 час).

Основная цель - проведение промежуточной аттестации учащихся

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

АЛГЕБРА 9 класс

Планирование по учебнику

Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского-7-е изд.- Москва. Просвещение, 2019.

В соответствии с учебным планом МОУ «Кукуйский центр образования» на изучение алгебры в 9 классе отводится 3 часа в неделю, 102 часа в год.

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Алгебра 9 класс			
	Глава 1. Квадратичная функция.	22	

	<p>Функции и их свойства. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция и ее график. Степенная функция. Корень n-ой степени. Контрольная работа №1 по теме «Квадратный трехчлен. Квадратичная функция»</p>	<p>5 5 8 3 1</p>	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$. Строить график функции $y=ax^2+bx+c$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Изображать схематически график функции $y=x^n$ с чётным и нечётным n. Понимать смысл записей вида . Иметь представление о нахождении корней n-й степени с помощью калькулятора.</p>
Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной.		14	<p>Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.</p>
	<p>Уравнения с одной переменной. Неравенства с одной переменной. Контрольная работа №2 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</p>	<p>8 5 1</p>	
Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.		17	<p>Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат</p>
	<p>Уравнения с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными и их системы. Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</p>	<p>12 4 1</p>	
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессия.		15	<p>Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить</p>

Арифметическая прогрессия. Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая прогрессия»	7 1	<p>примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой.</p> <p>Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p>Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор</p>
Геометрическая прогрессия. Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая прогрессия»	6 1	
Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	13	<p>Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.</p> <p>Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий</p>
Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей. Контрольная работа №6 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	9 3 1	
Повторение.	21	
Итоговая контрольная работа №7 (2ч) Пробный экзамен в форме ОГЭ		Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7-9 класс.
ИТОГО	102	

Учебно-методическая литература

1. Алгебра. 9 класс. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, М.: Просвещение, 2019.
2. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе. Л.В. Кузнецова, С.В. Суворова, Е.А. Бунимович и другие. М.: Просвещение, 2014.
3. Поурочные разработки по алгебре. 9 класс. А.Н. Рурукин, С.А. Полякова. Москва. ВАКО, 2011.
4. ГИА: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1. А.Л. Семенов, И.В.

- Ященко, Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова и другие, под редакцией А.Л. Семенов, И.В. Ященко. Москва. Издательство. «Экзамен», 2015.
5. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2014
6. Дидактические материалы. Алгебр. 9 класс. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева, Москва «Просвещение», 2018г.
7. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 9 класс. Москва. ВАКО, 2011. Составитель: Л.И. Мартышова.
8. Примерная программа основного общего образования по математике.
9. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. 8 класс. Москва, 2013.
10. ОГЭ-2023. Математика. Типовые экзаменационные варианты. Под редакцией И.В. Ященко, 36 вариантов. Издательство «Национальное образование», Москва, 2023

Приложение к рабочей программе учебного предмета
«Алгебра» 9 класс

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
Алгебра 9 класс - Ю.Н. Макарычев на

№	Дата	Содержание учебного материала	Кол-во
урока			часов
Квадратичная функция			22
1		Понятие функции. Область определения функции. Область значений функции. График функции.	
2		Способы задания функции. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.	
3		График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции. Чтение графиков функций.	
4		Нули функций, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.	
5		Обобщение по теме "Свойства функций".	
6		Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена.	
7		Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.	
8		Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	
9		Задачи на разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	
10		Обобщающий урок по теме "Квадратный трехчлен и его корни". Самостоятельная работа.	
11		Квадратичная функция, ее график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии.	
12		График функции $y=ax^2$, ее график, свойства.	
13		График функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.	
14		Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.	
15		Построение графика функции $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$.	
16		Построение графика квадратичной функции $y=ax^2+bx+c$.	
17		Построение и чтение графика квадратичной функции.	
18		Обобщающий урок по теме "Квадратичная функция".	
19		Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Функция $y=x^n$, ее свойства.	
20		Понятие о корне n-й степени из числа и его свойства. Корень третьей степени. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора.	
21		Степень с рациональным показателем и его свойства. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.	
22		Контрольная работа №1 по теме "Квадратный трехчлен. Квадратичная функция".	
Уравнения и неравенства с одной переменной			14
23		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни. Степень уравнения.	
24		Примеры решения уравнений высших степеней: методы замены переменной, разложения на множители.	
25		Решение биквадратных уравнений.	
26		Дробные рациональные уравнения.	

27		Решение дробных рациональных уравнений.	
28		Метод замены переменной при решении дробных рациональных уравнений.	
29		Примеры решений уравнений в целых числах.	
30		Обобщающий урок по теме “Решение уравнений с одной переменной”. Самостоятельная работа.	
31		Квадратные неравенства. Решение неравенств второй степени графическим способом (метод ”параболы”).	

32		Решение неравенств второй степени с одной переменной.	
33		Решение неравенств методом интервалов.	
34		Метод интервалов при решении неравенств.	
35		Примеры решения дробно-линейных неравенств.	
36		Контрольная работа №2 по теме “Уравнения и неравенства с одной переменной”.	

Уравнения и неравенства с двумя переменными			17
--	--	--	-----------

37		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Уравнения с двумя переменными. Решение уравнения с двумя переменными. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными. Уравнения с несколькими переменными.	
38		Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.	
39		Использование графиков функций для решения систем уравнений.	
40		Графический способ решения систем уравнений.	
41		Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	
42		Способ алгебраического сложения и способ подстановки при решении систем уравнений второй степени.	
43		Примеры решений нелинейных систем.	
44		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	
45		Решение задач на движение с помощью систем уравнений.	
46		Решение задач на работу с помощью систем уравнений.	
47		Решение задач на сплавы и концентрацию с помощью систем уравнений.	
48		Обобщающий урок по теме “Уравнения с двумя переменными и их системы”. Самостоятельная работа	
49		Неравенства с двумя переменными.	
50		Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными.	
51		Система неравенства с двумя переменными.	
52		Графическая интерпретация систем неравенств с двумя переменными.	
53		Контрольная работа №3 по теме “Уравнения и неравенства с двумя переменными”.	

Арифметическая и геометрическая прогрессии			15
---	--	--	-----------

54		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Понятие последовательности. Числовые последовательности.	
55		Арифметическая прогрессия. Определение арифметической прогрессии.	
56		Формула общего члена арифметической прогрессии. Свойство арифметической прогрессии.	
57		Применение формулы n-го члена арифметической прогрессии при решении задач.	
58		Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	
59		Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. Решение задач.	
60		Обобщающий урок по теме “Арифметическая прогрессия”.	

61		Контрольная работа №4 по теме “Арифметическая прогрессия”.	
62		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Геометрическая прогрессия. Определение геометрической прогрессии. Формула общего члена геометрической прогрессии. Свойство геометрической прогрессии.	
63		Сложные проценты.	
64		Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.	
65		Применение формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии при решении задач.	
66		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	
67		Обобщение по теме “Геометрическая прогрессия”.	
68		Контрольная работа №5 по теме “Геометрическая прогрессия”.	

Элементы комбинаторики и теории вероятностей			13
69		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы. Следствия. Необходимые и достаточные условия.	
70		Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.	
71		Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.	
72		Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правила умножения.	
73		Решение комбинаторных задач.	
74		Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	
75		Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.	
76		Понятие и примеры случайных событий.	
77		Частота события, вероятность.	
78		Равновероятные события и подсчет их вероятностей.	
79		Решение практических задач по теме ”Теория вероятностей”.	

80		Представление о геометрической вероятности.	
81		Контрольная работа №6 по теме “Элементы комбинаторики и теории вероятностей”.	
Повторение			21
82		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение по теме “Функции и их свойства”	
83		Повторение по теме “Квадратный трехчлен и его корни”.	
84		Повторение по теме “Разложение квадратного трехчлена на множители”.	
85		Повторение по теме “Квадратичная функция и ее график”.	
86		Повторение по теме “Степенная функция. Корень n -й степени”.	
87		Повторение по теме “Целое уравнение и его корни”.	
88		Повторение по теме “Дробные рациональные уравнения”.	
89		Повторение по теме “Решение неравенств второй степени с одной переменной”.	
90		Повторение по теме “Уравнения и системы уравнений с двумя переменными”.	
91		Повторение по теме “Неравенства с двумя переменными и их системы”.	
92		Повторение по теме “Арифметическая прогрессия”.	
93		Повторение по теме “Геометрическая прогрессия”.	
94		Контрольная работа №7 (итоговая)	
95		Контрольная работа №7 (итоговая)	
96		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	
97		Повторение. Проценты. Решение задач на проценты.	
98		Повторение. Выражения и их преобразования.	
99		Повторение. Уравнения и системы уравнений.	
100		Повторение. Неравенства и системы неравенств.	
101		Пробный экзамен в форме ОГЭ.	
102		Пробный экзамен в форме ОГЭ.	
ИТОГО			102

