

Рассмотрено
Методическим
объединением учителей

Протокол № 2
от 31 августа 2023 г.

Согласовано
Методист

Е. В. Хижнякова
«01» сентября 2023 г.

Утверждаю
Директор МБОУ «Средняя
школа № 15»

С. А. Тарских
Приказ № 219
от «01» сентября 2023 г.

Рабочая программа

По предмету

«Алгебра»

Классы: 7 – 9

Ступень обучения: основное общее

Уровень: базовый

Составитель программы:
Макаева Евгения Рауфовна,
учитель математики.
Хижнякова Елена Валерьевна,
учитель математики.

Петропавловск-Камчатский
2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА»

Содержание учебного предмета составлено с учетом программы воспитания МБОУ «Средняя школа № 15» на 2023 – 2024 учебный год.

7 класс

Числа и вычисления

Рациональные числа.

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Координаты и графики. Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = kx + b$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 класс

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их

применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 класс

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Измерения, приближения, оценки.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел.

Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной.

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = \sqrt{x}$, $y = x^3$, $y = |x|$ и их свойства.

Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей.

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль- но-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

7 класс

Числа и вычисления

Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.

Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Координаты и графики. Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

8 класс

Числа и вычисления

Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$; описывать свойства числовой функции по её графику.

9 класс

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков

функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

7 класс

№	Тема (раздел)	Кол-во часов	ЭОР
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	www.school-collection.edu.ru Инфоурок Учи.ру www.school.edu.ru
2	Алгебраические вычисления	27	
3	Уравнения и неравенства	20	
4	Координаты и графики. Функции	24	
5	Повторение и обобщение	6	
ИТОГО:		102	

8 класс

№	Тема (раздел)	Кол-во часов	ЭОР
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	www.school-collection.edu.ru Инфоурок Учи.ру www.school.edu.ru https://pdf.11klasov.net/ https://www.yaklass.ru/
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	10	
3	Алгебраические выражения. Квадратный трехчлен	10	
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	18	
8	Функции. Основные понятия	15	
9	Функции. Числовые функции	12	
10	Повторение и обобщение	13	
ИТОГО:		136	

9 класс

№	Тема (раздел)	Кол-во часов	ЭОР
1	Числа и вычисления. Действительные числа	18	www.school-collection.edu.ru Инфоурок Учи.ру www.school.edu.ru https://pdf.11klasov.net/ https://www.yaklass.ru/
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	20	
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	20	
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	26	
5	Функции	26	
6	Числовые последовательности	25	
7	Повторение и обобщение	35	
ИТОГО:		170	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательны е ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы		
1	Понятие рационального числа	1			04.09	
2	Арифметическ ие действия с рациональным и числами	1			04.09	
3	Арифметическ ие действия с рациональным и числами	1			07.09	
4	Арифметическ ие действия с рациональным и числами	1			11.09	
5	Арифметическ ие действия с рациональным и числами	1			11.09	
6	Арифметическ ие действия с рациональным и числами	1			14.09	
7	Сравнение, упорядочивани е рациональных чисел	1			18.09	
8	Сравнение, упорядочивани е рациональных чисел	1			18.09	
9	Сравнение, упорядочивани е	1			21.09	

	рациональных чисел					
10	Степень с натуральным показателем	1			25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным показателем	1			25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Степень с натуральным показателем	1			28.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с натуральным показателем	1			02.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Степень с натуральным показателем	1			02.10	
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			05.10	
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			09.10	
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			09.10	
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			12.10	
19	Признаки делимости, разложения на	1			16.10	

	множители натуральных чисел					
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			16.10	
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			19.10	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			23.10	
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			23.10	
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			26.10	
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1		09.10	
26	Буквенные выражения	1			13.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fec
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1			13.10	

28	Формулы	1			16.10	
29	Формулы	1			20.10	
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			20.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			23.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			27.10	
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			27.10	
34	Свойства степени с натуральным показателем	1			30.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем	1			04.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с	1			04.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f

	натуральным показателем					4218be
37	Многочлены	1			07.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлены	1			11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			14.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы сокращённого умножения	1			21.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения	1			25.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения	1			25.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения	1			28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы сокращённого умножения	1			11.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1			15.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов	1			15.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f

	на множители					4237fe
50	Разложение многочленов на множители	1			18.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочленов на множители	1			22.01	
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1		22.01	
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			25.01	
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			25.01	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			29.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			29.01	
57	Решение задач с помощью уравнений	1			01.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений	1			05.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806

59	Решение задач с помощью уравнений	1			05.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений	1			08.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			12.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			12.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			15.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			19.02	
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			19.02	
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			22.02	
67	Решение систем уравнений	1			26.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений	1			26.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем	1			29.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f

	уравнений					4287d6
70	Решение систем уравнений	1			04.03	
71	Решение систем уравнений	1			04.03	
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		07.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1			11.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1			11.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1			14.03	
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			18.03	
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			18.03	
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1			21.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1			01.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами	1			01.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных	1			04.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80

	формулами					
82	Примеры графиков, заданных формулами	1			08.04	
83	Примеры графиков, заданных формулами	1			08.04	
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1			11.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1			15.04	
86	Понятие функции	1			15.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1			18.04	
88	Свойства функций	1			22.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1			22.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1			25.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1			29.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1			29.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1			01.05	
94	График функции $y = x $	1			06.05	

95	График функции $y = x $	1			06.05	
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		09.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			13.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			13.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			16.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			20.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1			20.05	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение	1			23.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900

	знаний				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	0	

Поурочное планирование

8 класс

№ урока	Дата		Тема (раздел)	Кол-во часов	Примечание
	План	Факт			
1	04.09	04.09	Повторение. Многочлены	1	
2	05.09	05.09	Повторение. Уравнения	1	
3	06.09	06.09	Входная контрольная работа	1	
4	08.09	08.09	Рациональные выражения	1	
5	11.09	11.09	Рациональные выражения. Решение упражнений	1	
6	12.09	12.09	Рациональные выражения. Самостоятельная работа	1	
7	13.09	13.09	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	
8	15.09	15.09	Основное свойство дроби.	1	
9	18.09	18.09	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Решение упражнений	1	
10	19.09	19.09	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1	
11	20.09	20.09	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. Решение упражнений	1	
12	22.09	22.09	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	
13	25.09	25.09	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
14	26.09	26.09	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
15	27.09	27.09	Вычитание дробей с разными знаменателями. Решение упражнений	1	
16	29.09	29.09	Решение упражнений	1	
17	02.10		<i>Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание дробей».</i>	1	
18	03.10		Умножение дробей.	1	
19	04.10		Умножение дробей.	1	
20	06.10		Умножение дробей.		
21	09.10		Умножение дробей. Возведение дроби в степень		
22	10.10		Деление дробей	1	

23	11.10		Деление дробей		
24	13.10		Деление дробей. Решение упражнений	1	
25	16.10		Деление дробей. Решение упражнений		
26	17.10		Преобразование рациональных выражений	1	
27	18.10		Преобразование рациональных выражений		
28	20.10		Преобразование рациональных выражений		
29	23.10		Преобразование рациональных выражений. Решение упражнений	1	
30	24.10		Преобразование рациональных выражений	1	
31	25.10		Преобразование рациональных выражений		
32	27.10		Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Обратная пропорциональность	1	
33	07.11		Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Обратная пропорциональность.	1	
34	08.11	10.11	<i>Контрольная работа №2. «Преобразование рациональных выражений. Функция $y = k/x$»</i>	1	
35	13.11		Рациональные числа.	1	День народного единства
36	14.11		Иррациональные числа.	1	
37	15.11		Квадратные корни.	1	
38	17.11		Арифметический квадратный корень.	1	
39	20.11		Арифметический квадратный корень.		
40	21.11		Уравнение $x^2 = a$.	1	
41	22.11		Уравнение $x^2 = a$.		
42	24.11		Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	
43	27.11		Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1	
44	28.11		Квадратный корень из произведения.	1	
45	29.11		Квадратный корень из дроби.	1	
46	01.12		Квадратный корень из степени.	1	
47	04.12		<i>Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»</i>	1	
48	05.12		Вынесение множителя из-под знака корня.	1	
49	06.12		Внесение множителя под знак корня.	1	

50	08.12		Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1	
51	11.12		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	
52	12.12		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	
53	13.12		Упрощение иррациональных выражений.	1	
	15.12		Урок обобщения и систематизации знаний.	1	
54	18.12		<i>Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».</i>	1	
55	19.12		Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1	
56	20.12		Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1	
57	21.12		Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1	
58	25.12		Формула корней квадратного уравнения.	1	
59	26.12		Формула корней квадратного уравнения.	1	
60	27.12		Формула корней квадратного уравнения.	1	
61	29.12		Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
62	09.01		Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
63	10.01		Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
64	12.01		Теорема Виета	1	
65	15.01		Теорема Виета		
66	16.01		Теорема Виета		
67	17.01		<i>Контрольная работа №5. «Решение квадратных уравнений»</i>	1	
68	19.01		Решение дробных рациональных уравнений.	1	
69	22.01		Решение дробных рациональных уравнений.	1	
70	23.01		Решение дробных рациональных уравнений.	1	
71	24.01		Решение дробных рациональных уравнений.		
72	26.01		Решение дробных рациональных уравнений.		
73	29.01		Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1	
74	30.01		Решение задач на движение.	1	

75	31.01		Решение задач на движение.		
76	02.02		Решение задач на движение.		
77	05.02		Решение задач на работу.	1	
78	06.02		Решение задач на работу.		
79	07.02		Решение задач на работу.		
80	09.02		Решение задач на сплавы и смеси.	1	
81	12.02		Решение задач на сплавы и смеси.		
82	13.02		Решение задач на сплавы и смеси.		
83	14.02		Решение задач на сплавы и смеси.		
84	16.02		Графический способ решения уравнений.	1	
85	19.02		Графический способ решения уравнений.	1	
86	20.02		<i>Контрольная работа №6 «Решение дробных рациональных уравнений»</i>	1	
87	21.02		Числовые неравенства	1	
88	23.02		Числовые неравенства	1	
89	26.02		Свойства числовых неравенств	1	
90	27.02		Свойства числовых неравенств	1	
91	28.02		Сложение и умножение числовых неравенств	1	
92	01.03		Сложение и умножение числовых неравенств	1	
93	04.03		Погрешность и точность приближения	1	
94	05.03		<i>Контрольная работа №7 по теме «Свойства числовых неравенств»</i>	1	
95	06.03		Пересечение и объединение множеств	1	
96	08.03		Числовые промежутки	1	
97	11.03		Числовые промежутки	1	
98	12.03		Решение неравенств с одной переменной	1	
99	13.03		Решение неравенств с одной переменной	1	
101	15.03		Решение неравенств с одной переменной	1	
102	18.03		Решение неравенств с одной переменной	1	
103	19.03		Решение систем неравенств с одной переменной	1	
104	20.03		Решение систем неравенств с одной переменной	1	
105	22.003		Решение систем неравенств с одной переменной	1	
106	01.04		Решение систем неравенств с одной переменной	1	
107	02.04		<i>Контрольная работа №8 по</i>	1	

			<i>теме «Решение неравенств с одной переменной».</i>		
108	03.04		Определение степени с целым отрицательным показателем	1	
109	05.04		Определение степени с целым отрицательным показателем	1	
110	08.04		Свойства степени с целым показателем	1	
111	09.04		Свойства степени с целым показателем	1	
112	10.04		Стандартный вид числа	1	
113	12.04		Стандартный вид числа	1	
114	15.04		<i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем».</i>	1	
115	16.04		Сбор и группировка статистических данных.	1	
116	17.04		Сбор и группировка статистических данных.	1	
117	19.04		Наглядное представление статистической информации.	1	
118	22.04		Повторение пройденного материала	6	
119	23.04		Рациональные дроби	1	
120	24.04		Рациональные дроби		
121	26.04		Квадратные корни	1	
122	29.04		Квадратные корни		
123	30.04		Квадратные уравнения	1	
124	01.05		Квадратные уравнения		
125	03.05		Квадратные уравнения		
126	06.05		<i>Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа»</i>	1	
127	06.05		<i>Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа»</i>		
128	08.05		Анализ контрольной работы	1	
129	10.05		Неравенства	1	
130	13.05		Итоговое повторение	1	
131	14.05		Итоговое повторение	1	
132	15.05		Итоговое повторение	1	
133	17.05		Итоговое повторение	1	
134	20.05		Итоговое повторение	1	
135	21.05		Итоговое повторение	1	
136	22.05		Итоговое повторение	1	

Поурочное планирование 9 класс

№ урока	Дата		Тема (раздел)	Кол-во часов	Примечание
	План	Факт			
1	01.09		Вводное повторение.	1	
2	04.09		Повторение курса 8 класса.	1	
3	05.09		Повторение курса 8 класса.	1	
4	06.09		Входная контрольная работа.	1	
5	07.09		Функция.	1	
6	08.09		Функция.	1	
7	11.09		Область определения и область значения функции.	1	
8	12.09		Область определения и область значения функции.	1	
9	13.09		Свойства функции.	1	
10	14.09		Свойства функции.	1	
11	15.09		Свойства функции. Решение упражнений.	1	
12	18.09		Свойства функции. Решение упражнений.	1	
13	19.09		Свойства функции. Решение упражнений и задач. Самостоятельная работа.	1	
14	20.09		Квадратный трехчлен.	1	
15	21.09		Квадратный трехчлен.	1	
16	22.09		Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	
17	25.09		Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	
18	26.09		Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	
19	27.09		Преобразование выражений.	1	
20	28.09		Разложение квадратного трехчлена на множители. Проверочная работа.	1	
21	29.09		Обобщение материала по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен».	1	
22	02.10		Контрольная работа по теме: «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен».	1	
23	03.10		Анализ контрольной работы	1	
24	04.10		Функция $y=x^2$, её график и свойства.	1	
25	05.10		Функция $y=x^2$, её график и свойства.	1	

26	06.10		График функции $y=ax^2+n$.	1	
27	09.10		График функции $y=ax^2+n$.	1	
28	10.10		График функции $y=a(x-m)^2$.	1	
29	11.10		График функции $y=a(x-m)^2$.	1	
30	12.10		Построение графика квадратичной функции.	1	
31	13.10		Построение графика квадратичной функции.	1	
32	16.10		Функция $y=x^n$.	1	
33	17.10		Функция $y=x^n$.	1	
34	18.10		Степенная функция.	1	
35	19.10		Степенная функция.	1	
36	20.10		Корень n-й степени.	1	
37	23.10		Корень n-й степени.	1	
38	24.10		Корень n-й степени. Решение уравнений.	1	
39	25.10		Корень n-й степени. Решение уравнений.	1	
40	26.10		Степень с рациональным показателем.	1	
41	27.10		Степень с рациональным показателем.	1	
42	06.11		Обобщающий урок по теме: «Степень с рациональным показателем».	1	
43	07.11		Контрольная работа по теме : « Степень с рациональным показателем».	1	
44	08.11		Анализ контрольной работы	1	
45	09.11		Целое уравнение.	1	
46	10.11		Целое уравнение и его корни.	1	
47	13.11		Целое уравнение и его корни.	1	
48	14.11		Решение уравнений. Проверочная работа.	1	
49	15.11		Дробные рациональные уравнения.	1	
50	16.11		Дробные рациональные уравнения.	1	
51	17.11		Решение дробных рациональных уравнений.	1	
52	20.11		Решение дробных рациональных уравнений.	1	
53	21.11		Решение дробных рациональных уравнений.	1	
54	22.11		Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	

55	23.11		Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	
56	24.11		Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	
57	27.11		Решение неравенств второй степени с одной переменной. Проверочная работа.	1	
58	28.11		Решение неравенств методом интервалов.	1	
59	29.11		Решение неравенств методом интервалов.	1	
60	30.11		Решение неравенств методом интервалов.	1	
61	01.12		Обобщающий урок по теме : «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1	
62	04.12		Контрольная работа по теме: « Уравнения и неравенства с одной переменной».	1	
63	05.12		Анализ контрольной работы	1	
64	06.12		Уравнение с двумя переменными и его график. Решение уравнений.	1	
65	07.12		Уравнение с двумя переменными и его график. Решение уравнений.	1	
66	08.12		Уравнение с двумя переменными и его график. Решение уравнений.	1	
67	11.12		Графический способ решения систем уравнений.	1	
68	12.12		Графический способ решения систем уравнений.	1	
69	13.12.		Решение систем уравнений второй степени.	1	
70	14.12.		Решение систем уравнений второй степени.	1	
71	15.12		Решение систем уравнений второй степени. Проверочная работа.	1	
72	18.12		Решение задач с помощью уравнений второй степени.	1	
73	19.12		Решение задач с помощью уравнений второй степени.	1	
74	20.12		Решение задач с помощью уравнений второй степени.	1	
75	21.12		Решение задач с помощью уравнений второй степени. Проверочная работа.	1	
76	22.12		Неравенства с двумя	1	

			переменными.		
77	25.12		Неравенства с двумя переменными.	1	
78	26.12		Неравенства с двумя переменными.	1	
79	27.12		Решение неравенств с двумя переменными.	1	
80	28.12		Решение систем неравенств с двумя переменными.	1	
81	29.12		Решение систем неравенств с двумя переменными.	1	
82			Обобщающий урок по теме : «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1	
83			Контрольная работа по теме « Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1	
84			Анализ контрольной работы	1	
85			Последовательности.	1	
86			Последовательности.	1	
87			Определение арифметической прогрессии.	1	
88			Определение арифметической прогрессии.	1	
89			Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1	
90			Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1	
91			Вычисление n-го члена арифметической прогрессии.	1	
92			Вычисление n-го члена арифметической прогрессии.	1	
93			Вычисление n-го члена арифметической прогрессии.	1	
94			Обобщение материала по теме «Арифметическая прогрессия»	1	
95			Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия».	1	
96			Анализ контрольной работы	1	
97			Определение геометрической прогрессии.	1	
98			Определение геометрической прогрессии.	1	
99			Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	
100			Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	

101			Вычисление n-го члена геометрической прогрессии.	1	
102			Вычисление n-го члена геометрической прогрессии.	1	
103			Формула суммы n-первых членов геометрической прогрессии.	1	
104			Формула суммы n-первых членов геометрической прогрессии.	1	
105			Вычисление суммы n-первых членов геометрической прогрессии	1	
106			Вычисление суммы n-первых членов геометрической прогрессии.	1	
107			Вычисление суммы n-первых членов геометрической прогрессии.	1	
108			Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия».	1	
109			Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»	1	
110			Анализ контрольной работы	1	
111			Примеры комбинаторных задач.	1	
112			Примеры комбинаторных задач.	1	
113			Перестановки.	1	
114			Перестановки.	1	
115			Размещения.	1	
116			Размещения.	1	
117			Сочетания.	1	
118			Сочетания.	1	
119			Относительная частота случайного события.	1	
120			Относительная частота случайного события. Решение упражнений.	1	
121			Относительная частота случайного события. Решение упражнений.	1	
122			Вероятность равновозможных событий.	1	
123			Вероятность равновозможных событий.	1	
124			Вероятность равновозможных событий.	1	

			Решение упражнений.		
125			Вероятность равновозможных событий. Решение упражнений.	1	
126			Вероятность равновозможных событий. Решение упражнений.	1	
127			Обобщение материала по теме «Вероятность».	1	
128			Контрольная работа по теме «Вероятность».	1	
129			Анализ контрольной работы	1	
130			Повторение. Решение уравнений	1	
131			Повторение. Функции	1	
132			Повторение. Графики функций	1	
133			Повторение. Арифметическая прогрессия	1	
134			Повторение. Арифметическая прогрессия	1	
135			Повторение. Геометрическая прогрессия	1	
136			Повторение. Геометрическая прогрессия	1	
137			Повторение. Системы неравенств	1	
138			Повторение. Системы неравенств	1	
139			Итоговая контрольная работа.	1	
140			Итоговая контрольная работа.	1	
141			Работа над ошибками.	1	
142			Работа над ошибками.	1	
143			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
144			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
145			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
146			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
147			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
148			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
149			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
150			Подготовка к ОГЭ. Решение	1	

			КИМ.		
151			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
152			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
153			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
154			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
155			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
156			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
157			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
158			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
159			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
160			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
161			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
162			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
163			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
164			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
165			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
166			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
167			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
168			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
169			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	
170			Подготовка к ОГЭ. Решение КИМ.	1	