

Рабочая программа учебного курса «Алгебра» в 7-9 классе

Содержание обучения

7 класс

Числа и вычисления

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 и неравенства

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.

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 $y = |x|$. 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.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись 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.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

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.

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.

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

Числовые последовательности и прогрессии.

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

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.

Планируемые результаты освоения программы учебного курса «алгебра» на уровне основного общего образования

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

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

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.

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.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

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 прочее).

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:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 прочее).

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.

Числовые последовательности и 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).

Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного курса и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов
7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Числа и вычисления. Рациональные числа.		37	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
1.	Числа и вычисления. Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, его запись.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
2.	Арифметические действия с рациональными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
3.	Арифметические действия с рациональными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
4.	Арифметические действия с рациональными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
5.	Арифметические действия с рациональными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
6.	Арифметические действия с рациональными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
7.	Арифметические действия с рациональными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
8.	Арифметические действия с рациональными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
9.	Арифметические действия с рациональными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
10.	Арифметические действия с рациональными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
12.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
13.	Решение задач из реальной практики на части, на дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
14.	Решение задач из реальной практики на части, на дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
15.	Решение задач из реальной практики на части, на дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
16.	Решение задач из реальной практики на части, на дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
17.	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de

	выражений на основе определения, запись больших чисел.		
18.	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
19.	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
20.	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
21.	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
22.	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
23.	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
24.	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
25.	Решение основных задач на дроби. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
26.	Решение основных задач на дроби. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
27.	Решение основных задач на дроби. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
28.	Решение основных задач на дроби. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

	основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.		
29.	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
30.	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
31.	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
32.	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
33.	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
34.	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
35.	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
36.	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37.	Контрольная работа по теме "Рациональные числа".	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
Алгебраические выражения.		41	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
38.	Алгебраические выражения. Переменные, числовое значение выражения с переменной.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
39.	Переменные. Допустимые значения переменных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
40.	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
41.	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
42.	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
43.	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa

	раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.		
44.	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
45.	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
46.	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
47.	Свойства степени с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
48.	Свойства степени с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
49.	Свойства степени с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
50.	Свойства степени с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
51.	Свойства степени с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
52.	Свойства степени с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
53.	Одночлены и многочлены. Степень многочлена.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
54.	Одночлены и многочлены. Степень многочлена.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
55.	Одночлены и многочлены. Степень многочлена.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
56.	Одночлены и многочлены. Степень многочлена.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
57.	Сложение, вычитание, умножение многочленов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
58.	Сложение, вычитание, умножение многочленов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
59.	Сложение, вычитание, умножение многочленов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
60.	Сложение, вычитание, умножение многочленов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8

61.	Сложение, вычитание, умножение многочленов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
62.	Сложение, вычитание, умножение многочленов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
63.	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
64.	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
65.	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
66.	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
67.	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
68.	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
69.	Формулы сокращённого умножения. Формула разности квадратов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
70.	Формулы сокращённого умножения. Формула разности квадратов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
71.	Формулы сокращённого умножения. Формула разности квадратов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
72.	Формулы сокращённого умножения. Формула разности квадратов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
73.	Формулы сокращённого умножения. Формула разности квадратов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
74.	Разложение многочленов на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
75.	Разложение многочленов на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
76.	Разложение многочленов на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
77.	Разложение многочленов на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
78.	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения".	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
Уравнения и неравенства.		24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
79.	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
80.	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
81.	Линейное уравнение с одной переменной, число корней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482

	линейного уравнения, решение линейных уравнений.		
82.	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
83.	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
84.	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
85.	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
86.	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
87.	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
88.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
89.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
90.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
91.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
92.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
93.	Решение систем уравнений способом подстановки. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
94.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
95.	Решение систем уравнений. Способ сложения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
96.	Решение систем уравнений. Способ сложения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a

97.	Решение систем уравнений. Способ сложения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
98.	Решение систем уравнений. Способ сложения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
99.	Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
100.	Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
101.	Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
102.	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения".	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
Координаты и графики. Функции.		25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
103.	Координата точки на прямой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
104.	Числовые промежутки.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
105.	Числовые промежутки.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
106.	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
107.	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
108.	Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
109.	Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
110.	Примеры графиков, заданных формулами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
111.	Примеры графиков, заданных формулами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
112.	Примеры графиков, заданных формулами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
113.	Примеры графиков, заданных формулами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
114.	Чтение графиков реальных зависимостей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
115.	Чтение графиков реальных зависимостей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
116.	Понятие функции.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
117.	График функции.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
118.	Свойства функций.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078

119.	Свойства функций.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
120.	Линейная функция, её график. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
121.	Линейная функция, её график. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
122.	Построение графика линейной функции.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
123.	Построение графика линейной функции.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
124.	Построение графика линейной функции.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
125.	График функции $y = x $.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
126.	График функции $y = x $.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
127.	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции".	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
Повторение и обобщение.		9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
128.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний. Числа и вычисления. Рациональные числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
129.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний. Алгебраические выражения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
130.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний. Уравнения и неравенства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
131.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний. Координаты и графики. Функции.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
132.	Итоговая контрольная работа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
133.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
134.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
135.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900

136.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
------	---	---	---

Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного курса и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов
8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Числа и вычисления. Квадратные корни.		26	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
1.	Числа и выражения. Квадратный корень из числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2.	Числа и выражения. Квадратный корень из числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
3.	Числа и выражения. Квадратный корень из числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
4.	Понятие об иррациональном числе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
5.	Понятие об иррациональном числе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
6.	Понятие об иррациональном числе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
7.	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
8.	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
9.	Действительные числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
10.	Действительные числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
11.	Сравнение действительных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
12.	Сравнение действительных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
13.	Сравнение действительных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
14.	Арифметический квадратный корень.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
15.	Арифметический квадратный корень.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
16.	Арифметический квадратный корень.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa

17.	Арифметический квадратный корень.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
18.	Уравнение вида $x^2 = a$.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
19.	Уравнение вида $x^2 = a$.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
20.	Свойства арифметических квадратных корней.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
21.	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
22.	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
23.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
24.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
25.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
26.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
Числа и вычисления. Степень с целым показателем.		9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
27.	Степень с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
28.	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
29.	Свойства степени с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648

30.	Свойства степени с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
31.	Свойства степени с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
32.	Свойства степени с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
33.	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
34.	Свойства степени с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
35.	Свойства степени с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен.		9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
36.	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
37.	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
38.	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
39.	Квадратный трёхчлен.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
40.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
41.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
42.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
43.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
44.	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен".	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь		18	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
45.	Алгебраическая дробь.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
46.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

47.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
48.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
49.	Основное свойство алгебраической дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
50.	Сокращение дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
51.	Сокращение дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
52.	Сокращение дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
53.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
54.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
55.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
56.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
57.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
58.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
59.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
60.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
61.	Рациональные выражения и их преобразование.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
62.	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь".	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения.		18	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
63.	Квадратное уравнение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
64.	Неполное квадратное уравнение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
65.	Неполное квадратное уравнение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a

66.	Формула корней квадратного уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
67.	Формула корней квадратного уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
68.	Формула корней квадратного уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
69.	Формула корней квадратного уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
70.	Формула корней квадратного уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
71.	Теорема Виета.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
72.	Теорема Виета.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
73.	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
74.	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
75.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
76.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
77.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
78.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
79.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
80.	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения".	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
Уравнения и неравенства. Системы уравнений.		15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
81.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
82.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
83.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

84.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
85.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
86.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
87.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
88.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
89.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
90.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
91.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
92.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
93.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
94.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
95.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
Уравнения и неравенства. Неравенства.		12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
96.	Числовые неравенства и их свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
97.	Числовые неравенства и их свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

98.	Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
99.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
100.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
101.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
102.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
103.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
104.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
105.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
106.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
107.	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений".	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
Функции. Основные понятия.		5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
108.	Функции. Понятие функции.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
109.	Область определения и множество значений функции.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
110.	Способы задания функций.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
111.	График функции.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
112.	Свойства функции, их отображение на графике.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Функции. Числовые функции.		18	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
113.	Чтение свойств функции по её графику.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
114.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

115.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
116.	Гипербола.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
117.	График функции $y = x^2$.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
118.	График функции $y = x^2$.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
119.	График функции $y = x^2$.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
120.	График функции $y = x^3$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
121.	График функции $y = x^3$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
122.	График функции $y = x^3$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
123.	График функции $y = \sqrt{x}$.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
124.	График функции $y = \sqrt{x}$.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
125.	График функции $y = \sqrt{x}$.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
126.	График функции $y = x $.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
127.	График функции $y = x $.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
128.	График функции $y = x $.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
129.	Графическое решение уравнений и систем уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
130.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
Повторение и обобщение.		6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
131.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Числа и вычисления. Квадратные корни. Степень с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
132.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов,	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c

	обобщение знаний. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен. Алгебраическая дробь.		
133.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Системы уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
134.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Уравнения и неравенства. Неравенства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
135.	Итоговая контрольная работа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
136.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Функции. Основные понятия. Числовые функции.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858

Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного курса и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов
9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Числа и вычисления. Действительные числа		9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
1.	Числа и вычисления. Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2.	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5.	Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Приближённое значение величины, точность приближения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6.	Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7.	Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8.	Прикидка и оценка результатов вычислений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
9.	Прикидка и оценка результатов вычислений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной		14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
10.	Уравнения. Уравнения с одной переменной. Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11.	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
12.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14.	Биквадратные уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15.	Биквадратные уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
17.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
18.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
21.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
22.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
23.	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной".	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
Уравнения и неравенства. Системы уравнений.		14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
24.	Системы уравнений. Уравнение с двумя переменными и его график.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25.	Уравнение с двумя переменными и его график.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4

26.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
27.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
28.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
29.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
30.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
33.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
34.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
35.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
36.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
37.	Контрольная работа по теме "Системы уравнений".	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
Уравнения и неравенства. Неравенства		16	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
38.	Числовые неравенства и их свойства.	1	
39.	Числовые неравенства и их свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

44.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
45.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
46.	Квадратные неравенства и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47.	Квадратные неравенства и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48.	Квадратные неравенства и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49.	Квадратные неравенства и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
50.	Квадратные неравенства и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
51.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
53.	Контрольная работа по теме "Неравенства".	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
Функции.		16	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
54.	Функции. Квадратичная функция, её график и свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55.	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56.	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526

63.	Графики функций: $y = kx, y = kx + b$, y , и их свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
64.	Графики функций: $y = kx, y = kx + b$, y , и их свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
65.	Графики функций: $y = \frac{k}{x}, y = x^3$, и их свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
66.	Графики функций: $y = \frac{k}{x}, y = x^3$, и их свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
67.	Графики функций: $y = \sqrt{x}, y = x $, и их свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
68.	Графики функций: $y = \sqrt{x}, y = x $, и их свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
69.	Контрольная работа по теме "Функции".	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
Числовые последовательности.		15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
70.	Числовые последовательности. Определение числовой последовательности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71.	Способ задания числовых последовательностей. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72.	Арифметическая прогрессия. Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73.	Арифметическая прогрессия. Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74.	Арифметическая прогрессия. Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75.	Геометрическая прогрессия. Формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76.	Геометрическая прогрессия. Формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6

77.	Геометрическая прогрессия. Формулы n-го члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78.	Геометрическая прогрессия. Формулы n-го члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
80.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
81.	Линейный и экспоненциальный рост	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
82.	Сложные проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83.	Сложные проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84.	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
Повторение, обобщение, систематизация знаний		15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
85.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
86.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
87.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
88.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4

90.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516