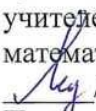


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПРИБОЙНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

«Рассмотрено»

Руководитель МО
учителей естественно-
математического цикла
 /О.В.Медведева/
Протокол № 1
от «26» августа 2024 г.

«Согласовано»

Зам.директора по УР
 /С.А.Глебова/
Протокол № 1
от «27» августа 2024 г.

«Утверждено»

Директор МКОУ
«Прибойновская СОШ»
 /А.А.Андреевская/
Приказ № 43-О
от «28» августа 2024 г..



Рабочая программа
учебного предмета «Алгебра»
для обучающихся 7-9 классов
на 2024-2025 учебный год

Предметная область: «Математика и информатика»

п.Прибойный, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений.

Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, 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
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	02.06	Урок повторения. Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
2	04.09	Урок повторения. Арифметические действия с рациональными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
3	06.09	Урок повторения. Отношения, пропорция, проценты.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
4	09.09	Урок повторения. Решение задач.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
5	11.09	Диагностическая контрольная работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
6	13.09	Числовые выражения. Выражения с переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
7	16.09	Числовые выражения. Выражения с переменными.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
8	18.09	Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
9	20.09	Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
10	23.09	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
11	25.09	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	27.09	Решение задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	30.09	Контрольная работа по теме "Выражения. Тождества".	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	02.10	Анализ контрольной работы	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/7f421382
15	04.10	Уравнение и его корни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
16	07.10	Уравнение и его корни.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
17	09.10	Линейное уравнение с одной переменной	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
18	11.10	Линейное уравнение с одной переменной	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
19	14.10	Решение задач с помощью уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
20	16.10	Решение задач с помощью уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
21	18.10	Решение задач с помощью уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
22	21.10	Решение задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
23	23.10	Решение задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
24	25.10	Решение задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
25	04.11	Контрольная работа по теме "Уравнения"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
26	06.11	Анализ контрольной работы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	09.11	Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
28	11.11	График функции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
29	13.11	График функции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382

30	15.11	Прямая пропорциональность и ее график	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	18.11	Прямая пропорциональность и ее график	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	20.11	Линейная функция и ее график	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
33	22.11	Линейная функция и ее график	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
34	25.11	Решение задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	27.11	Контрольная работа по теме "Функции"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	29.11	Анализ контрольной работы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	02.12	Определение степени с натуральным показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	04.12	Умножение и деление степеней	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	06.12	Возведение в степень произведения и степени	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	09.12	Возведение в степень произведения и степени	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	11.12	Одночлен и его стандартный вид	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	13.12	Умножение одночленов. 1Возведение одночлена в степень	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	16.12	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	18.12	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	20.12	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	23.12	Решение задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	25.12	Контрольная работа по теме "Степень с натуральным показателем"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	27.12	Анализ контрольной работы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	13.01	Многочлен и его стандартный вид	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	15.01	Сложение многочленов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	17.01	Произведение одночлена и многочлена	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
52	20.01	Вынесение общего множителя за скобки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
53	22.01	Вынесение общего множителя за скобки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
54	24.01	Умножение многочлена на многочлен	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
55	27.01	Умножение многочлена на многочлен	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	29.01	Разложение многочлена на множителя способом группировки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
57	31.01	Разложение многочлена на множители способом группировки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	03.02	Решение задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	05.02	Контрольная работа по теме "Многочлены".	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	06.02	Анализ контрольной работы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	10.02	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	12.02	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	14.02	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	17.02	Умножение разности двух выражений на их сумму	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
65	19.02	Разложение разности квадратов на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
66	21.02	Разложение на множители суммы и	Библиотека ЦОК

		разности кубов	https://m.edsoo.ru/7f421382
67	24.02	Разложение на множители суммы и разности кубов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	26.02	Решение задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	28.02	Контрольная работа по теме " Формулы сокращенного умножения".	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	03.03	Анализ контрольной работы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
71	05.03	Преобразование целого выражения в многочлен	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
72	07.03	Преобразование целого выражения в многочлен	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	10.03	Преобразование целого выражения в многочлен	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	12.03	Применение различных способов для разложения на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	14.03	Применение различных способов для разложения на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
76	17.03	Применение различных способов для разложения на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
77	19.03	Решение задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
78	21.03	Решение задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	31.03	Решение задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	02.04	Контрольная работа по теме "Преобразование целых выражений"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	04.04	Анализ контрольной работы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	07.04	Линейное уравнение с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
83	09.04	График линейного уравнения с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382

84	11.04	График линейного уравнения с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	14.04	Системы линейных уравнений с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
86	16.04	Системы линейных уравнений с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	18.04	Способ подстановки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
88	21.04	Способ подстановки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	23.04	Способ сложения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	25.04	Способ сложения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	29.04	Решение задач с помощью систем уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	30.04	Решение задач с помощью систем уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	02.05	Контрольная работа по теме "Системы линейных уравнений".	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
94	05.05	Анализ контрольной работы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
95	07.05	Итоговая контрольная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
96	09.05	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	12.05	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	14.05	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	16.05	Итоговая аттестация	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	19.05	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	21.05	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
102	23.05	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900

	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102
--	-------------------------------------	-----

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8А КЛАСС

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	2.09-6.09	Квадратный корень из числа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	2.09-6.09	Понятие об иррациональном числе	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	2.09-6.09	Десятичные приближения иррациональных чисел	
4	9.09-13.09	Десятичные приближения иррациональных чисел	
5	9.09-13.09	Действительные числа	
6	9.09-13.09	Сравнение действительных чисел	
7	16.09-20.09	Сравнение действительных чисел	
8	16.09-20.09	Арифметический квадратный корень	
9	16.09-20.09	Уравнение вида $x^2 = a$	
10	23.09-27.09	Свойства арифметических квадратных корней	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	23.09-27.09	Свойства арифметических квадратных корней	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	23.09-27.09	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	30.09-4.10	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	30.09-4.10	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	30.09-4.10	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	7.10-11.10	Степень с целым показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	7.10-11.10	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	7.10-11.10	Свойства степени с целым показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	14.10-18.10	Свойства степени с целым показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	14.10-18.10	Свойства степени с целым показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	14.10-18.10	Свойства степени с целым показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	21.10-25.10	Свойства степени с целым показателем	Библиотека ЦОК

23	21.10-25.10	Квадратный трёхчлен	https://m.edsoo.ru/7f435ed6
24	21.10-25.10	Квадратный трёхчлен	
25	5.11-8.11	Разложение квадратного трёхчлена на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	5.11-8.11	Разложение квадратного трёхчлена на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	11.11-15.11	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	11.11-15.11	Алгебраическая дробь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	11.11-15.11	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	
30	18.11-22.11	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	
31	18.11-22.11	Основное свойство алгебраической дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	18.11-22.11	Сокращение дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	25.11-29.11	Сокращение дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	25.11-29.11	Сокращение дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	25.11-29.11	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	2.12-6.12	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	2.12-6.12	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	2.12-6.12	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	9.12-13.12	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	9.12-13.12	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	9.12-13.12	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	16.12-20.12	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	16.12-20.12	Квадратное уравнение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	16.12-20.12	Неполное квадратное уравнение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	23.12-27.12	Неполное квадратное уравнение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	23.12-27.12	Формула корней квадратного уравнения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	23.12-27.12	Формула корней квадратного уравнения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	13.01-17.01	Формула корней квадратного уравнения	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	13.01-17.01	Теорема Виета	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	13.01-17.01	Теорема Виета	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	20.01-24.01	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	20.01-24.01	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	20.01-24.01	Простейшие дробно-рациональные уравнения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	27.01-31.01	Простейшие дробно-рациональные уравнения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	27.01-31.01	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	27.01-31.01	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	3.02-7.02	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	3.02-7.02	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	
59	3.02-7.02	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	
60	10.02-14.02	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	
61	10.02-14.02	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	
62	10.02-14.02	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	
63	17.02-21.02	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	
64	17.02-21.02	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	
65	17.02-21.02	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	
66	24.02-28.02	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	24.02-28.02	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	24.02-28.02	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	
69	3.03-7.03	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	
70	3.03-7.03	Решение текстовых задач с помощью	

		систем уравнений	
71	3.03-7.03	Числовые неравенства и их свойства	
72	10.03-14.03	Числовые неравенства и их свойства	
73	10.03-14.03	Неравенство с одной переменной	
74	10.03-14.03	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	17.03-21.03	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	17.03-21.03	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	
77	17.03-21.03	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	31.03-4.04	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	31.03-4.04	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	
80	31.03-4.04	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	7.04-11.04	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	7.04-11.04	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	
83	7.04-11.04	Понятие функции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	14.04-18.04	Область определения и множество значений функции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	14.04-18.04	Способы задания функций	
86	14.04-18.04	График функции	
87	21.04-25.04	Свойства функции, их отображение на графике	
88	21.04-25.04	Чтение и построение графиков функций	
89	21.04-25.04	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	
90	28.04-2.05	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	28.04-2.05	Гипербола	
92	28.04-2.05	Гипербола	
93	5.05-9.05	График функции $y = x^2$	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	5.05-9.05	График функции $y = x^2$	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	5.05-9.05	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	12.05-16.05	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4

		систем уравнений	
97	12.05-16.05	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	12.05-16.05	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	19.05-23.05	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	19.05-23.05	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	19.05-23.05	Итоговая контрольная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	19.05-23.05	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ К-ВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			102

9 КЛАСС

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	2.09-6.09	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	https://lesson.edu.ru/lesson/1396193f-ba6b-4be8-86f3-f5bd1f921ac1?backUrl=%2F02.2%2F09
2	2.09-6.09	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	https://uchi.ru/homeworks/teacher/new?stage=init&tt=JOB&s=21&p=9&titlePath=42500&titlePath=42514
3	2.09-6.09	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	https://uchi.ru/homeworks/teacher/new?stage=init&tt=JOB&s=21&p=9&titlePath=42500&titlePath=42517
4	9.09-13.09	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	https://uchi.ru/homeworks/teacher/new?stage=init&tt=JOB&s=21&p=9&titlePath=42500&titlePath=43410
5	9.09-13.09	Приближённое значение величины, точность приближения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6907/start/315506
6	9.09-13.09	Округление чисел	
7	16.09-20.09	Округление чисел	
8	16.09-20.09	Прикидка и оценка результатов вычислений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1413/
9	16.09-20.09	Прикидка и оценка результатов вычислений	
10	23.09-27.09	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	
11	23.09-27.09	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	https://www.yaklass.ru/p/alg
12	23.09-27.09	Квадратное уравнение. Решение уравнений,	

		сводящихся к квадратным	ebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratsionalnogo-uravneniia-svodiashchegosia-k-kvadratnomu-9118/re-
13	30.09-4.10	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	
14	30.09-4.10	Биквадратные уравнения	
15	30.09-4.10	Биквадратные уравнения	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratsionalnogo-uravneniia-svodiashchegosia-k-kvadratnomu-9118/re-11dca44f-4dfe-4615-b30c-bdc8d773d1ef
16	7.10-11.10	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	
17	7.10-11.10	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	
18	7.10-11.10	Решение дробно-рациональных уравнений	
19	14.10-18.10	Решение дробно-рациональных уравнений	
20	14.10-18.10	Решение текстовых задач алгебраическим методом	
21	14.10-18.10	Решение текстовых задач алгебраическим методом	
22	21.10-25.10	Решение текстовых задач алгебраическим методом	
23	21.10-25.10	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	
24	21.10-25.10	Уравнение с двумя переменными и его график	
25	5.11-8.11	Уравнение с двумя переменными и его график	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/poniatie-sistemy-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-12436/TeacherInfo
26	5.11-8.11	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	
27	11.11-15.11	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	
28	11.11-15.11	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	
29	11.11-15.11	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	
30	18.11-22.11	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktsiia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7
31	18.11-22.11	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	
32	18.11-22.11	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	
33	25.11-29.11	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	
34	25.11-29.11	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktsiia-y-kx-m-
35	25.11-29.11	Решение текстовых задач алгебраическим	

		способом	9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7
36	2.12-6.12	Решение текстовых задач алгебраическим способом	
37	2.12-6.12	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	
38	2.12-6.12	Числовые неравенства и их свойства	
39	9.12-13.12	Числовые неравенства и их свойства	
40	9.12-13.12	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	
41	9.12-13.12	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	
42	16.12-20.12	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	
43	16.12-20.12	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	
44	16.12-20.12	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	
45	23.12-27.12	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktsiia-y-kx-funktsiia-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funktsiia-y-ax-bx-c-9108/re-15b39695-e78f-443a-ada8-4e43b5a0ae5b
46	23.12-27.12	Квадратные неравенства и их решение	
47	23.12-27.12	Квадратные неравенства и их решение	
48	13.01-17.01	Квадратные неравенства и их решение	
49	13.01-17.01	Квадратные неравенства и их решение	
50	13.01-17.01	Квадратные неравенства и их решение	
51	20.01-24.01	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	
52	20.01-24.01	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	
53	20.01-24.01	Контрольная работа по теме "Неравенства"	
54	27.01-31.01	Квадратичная функция, её график и свойства	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/sistemy-ratsionalnykh-neravenstv-9130/re-3747fcf3-a076-4c1f-8335-01ee1ffe7b87
55	27.01-31.01	Квадратичная функция, её график и свойства	
56	27.01-31.01	Квадратичная функция, её график и свойства	
57	3.02-7.02	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	
58	3.02-7.02	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	
59	3.02-7.02	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	
60	10.02-14.02	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	
61	10.02-14.02	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	
62	10.02-14.02	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	
63	17.02-21.02	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovyie-

64	17.02-21.02	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	funkticii-svoistva-chislovykh-funktsii-9132/stepennaia-funktsiia-s-naturalnym-pokazatelem-12044/re-c7626d3e-e29a-41e9-970f-1a5540f90427https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/stepeni-i-ikh-grafiki-funktsii-svoistva-stepennykh-funktsii-i-ikh-grafiki-funktsii-svoistva-chislovykh-funktsii-9158/TeacherInfo
65	17.02-21.02	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	
66	24.02-28.02	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	
67	24.02-28.02	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	
68	24.02-28.02	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	
69	3.03-7.03	Контрольная работа по теме "Функции"	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovyeposledovatelnosti-progressii-9139/poniatie-chislovoi-posledovatelnostisposoby-zadaniia-posledovatelnostei-11943
70	3.03-7.03	Понятие числовой последовательности	
71	3.03-7.03	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	
72	10.03-14.03	Арифметическая и геометрическая прогрессии	
73	10.03-14.03	Арифметическая и геометрическая прогрессии	
74	10.03-14.03	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovyeposledovatelnosti-progressii-9139/arifmeticheskaiarifmeticheskoi-progressii-9141/re-9be60eb3-2e3a-4782-b724-d5bca94395dc
75	17.03-21.03	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	
76	17.03-21.03	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	
77	17.03-21.03	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	
78	31.03-4.04	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	
79	31.03-4.04	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovyeposledovatelnosti-progressii-9139/geometricheskaiageometricheskoi-progressii-9142/re-1cea80c1-2bde-4270-a473-6b6d81ad228d
80	31.03-4.04	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	
81	7.04-11.04	Линейный и экспоненциальный рост	
82	7.04-11.04	Сложные проценты	
83	7.04-11.04	Сложные проценты	
84	14.04-18.04	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	
85	14.04-18.04	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с	

		действительными числами, числовая прямая	
86	14.04-18.04	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	
87	21.04-25.04	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	
88	21.04-25.04	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	
89	21.04-25.04	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	
90	28.04-2.05	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	
91	28.04-2.05	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	
92	28.04-2.05	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	
93	5.05-9.05	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	
94	5.05-9.05	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	
95	5.05-9.05	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	
96	12.05-16.05	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	
97	12.05-16.05	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	
98	12.05-16.05	Итоговая контрольная работа	
99	19.05-23.05	Обобщение и систематизация знаний	

Контрольно - измерительные материалы 7 класс

Контрольная работа №1 по теме «Выражения и тождества»

Вариант 1

1. Найдите значение выражения $6x - 8y$, при $x = \frac{2}{3}$, $y = \frac{5}{8}$.
2. Сравните значения выражений $-0,8x - 1$ и $0,8x - 1$ при $x = 6$.
3. Упростите выражение:
а) $2x - 3y - 11x + 8y$; б) $5(2a + 1) - 3$; в) $14x - (x - 1) + (2x + 6)$.
4. Упростите выражение и найдите его значение:

$$-4(2,5a - 1,5) + 5,5a - 8, \text{ при } a = -\frac{2}{9}$$

5. Из двух городов, расстояние между которыми s км, одновременно навстречу друг другу выехали легковой автомобиль и грузовик и встретились через t ч. Скорость легкового автомобиля v км/ч. Найдите скорость грузовика. Ответьте на вопрос задачи, если $s = 200$, $t = 2$, $v = 60$.

6. Раскройте скобки: $3x - (5x - (3x - 1))$.

Контрольная работа №2 «Уравнения»

Вариант 1

1. Решите уравнение:

а) $\frac{1}{3}x = 12$;

в) $5x - 4,5 = 3x + 2,5$;

г) $2x - (6x - 5) = 45$.

б) $6x - 10,2 = 0$;

2. Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идет пешком. Вся дорога у нее занимает 26 мин. Идет она на 6 мин дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?

3. В двух сараях сложено сено, причем в первом сарае сена в 3 раза больше, чем во втором. После того как из первого сарая увезли 20 т сена, а во второй привезли 10 т, в обоих сараях сена стало поровну. Сколько всего тонн сена было в двух сараях первоначально?

4. Решите уравнение $7x - (x + 3) = 3(2x - 1)$.

Контрольная работа №3 по теме «Функции»

Вариант 1

1. Функция задана формулой $y = 6x + 19$.

Определите: а) значение y , если $x = 0,5$;

б) значение x , при котором $y = 1$;

в) проходит ли график функции через точку $A(-2; 7)$.

2. а) Постройте график функции $y = 2x - 4$.

б) Укажите с помощью графика, чему равно значение y , при $x = 1,5$.

3. В одной и той же системе координат постройте графики функций:

а) $y = -2x$; б) $y = 3$.

4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций

$$y = 47x - 37 \text{ и } y = -13x + 23.$$

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y = 3x - 7$ и проходит через начало координат.

Контрольная работа №4

по теме «Степень с натуральным показателем»

Вариант 1

1. Найдите значение выражения $1 - 5x^2$, при $x = -4$.

2. Выполните действия:

а) $y^7 \cdot y^{12}$; б) $y^{20} : y^5$; в) $(y^2)^8$; г) $(2y)^4$.

3. Упростите выражение: а) $-2ab^3 \cdot 3a^2 \cdot b^4$; б) $(-2a^5b^2)^3$.

4. Постройте график функции $y = x^2$. С помощью графика определите значение y при $x = 1,5$; $x = -1,5$.

5. Вычислите: $\frac{25^2 \times 5^5}{5^7}$.

6. Упростите выражение: а) $2\frac{2}{3}x^2y^8 \cdot \left(-1\frac{1}{2}xy^3\right)^4$; б) $x^{n-2} \cdot x^{3-n} \cdot x$.

Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность многочленов»

Многочлены и одночлены»

Вариант 1

1. Выполните действия: а) $(3a - 4ax + 2) - (11a - 14ax)$; б) $3y^2(y^3 + 1)$.
2. Вынесите общий множитель за скобки: а) $10ab - 15b^2$; б) $18a^3 + 6a^2$.
3. Решите уравнение $9x - 6(x - 1) = 5(x + 2)$.
4. Пассажирский поезд за 4 ч прошел такое же расстояние, какое товарный за 6 ч. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость товарного на 20 км/ч меньше.

5. Решите уравнение $\frac{3x-1}{6} - \frac{x}{3} = \frac{5-x}{9}$.

6. Упростите выражение $2a(a + b - c) - 2b(a - b - c) + 2c(a - b + c)$.

Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»

Вариант 1

1. Выполните умножение: а) $(c + 2)(c - 3)$; б) $(2a - 1)(3a + 4)$; в) $(5x - 2y)(4x - y)$; г) $(a - 2)(a^2 - 3a + 6)$.
2. Разложите на множители: а) $a(a + 3) - 2(a + 3)$; б) $ax - ay + 5x - 5y$.
3. Упростите выражение $-0,1x(2x^2 + 6)(5 - 4x^2)$.
4. Представьте многочлен в виде произведения: а) $x^2 - xy - 4x + 4y$; б) $ab - ac - bx + cx + c - 6$.
5. Из прямоугольного листа фанеры вырезали квадратную пластинку, для чего с одной стороны листа фанеры отрезали полосу шириной 2 см, а с другой, соседней, - 3 см. Найдите сторону получившегося квадрата, если известно, что его площадь на 51 см² меньше площади прямоугольника.

Контрольная работа №7

по теме «Формулы сокращенного умножения»

Вариант 1

1. Преобразуйте в многочлен: а) $(y - 4)^2$; б) $(7x + a)^2$; в) $(5c - 1)(5c + 1)$; г) $(3a + 2b)(3a - 2b)$.
2. Упростите выражение $(a - 9)^2 - (81 + 2a)$.
3. Разложите на множители: а) $x^2 - 49$; б) $25x^2 - 10xy + y^2$.
4. Решите уравнение $(2 - x)^2 - x(x + 1,5) = 4$.
5. Выполните действия: а) $(y^2 - 2a)(2a + y^2)$; б) $(3x^2 + x)^2$; в) $(2 + m)^2(2 - m)^2$.
6. Разложите на множители: а) $4x^2y^2 - 9a^4$; б) $25a^2 - (a + 3)^2$; в) $27m^3 + n^3$.

Контрольная работа №8

по теме «Преобразование целых выражений»

Вариант 1

1. Упростите выражение:

а) $(x - 3)(x - 7) - 2x(3x - 5)$; б) $4a(a - 2) - (a - 4)^2$; в) $2(m + 1)^2 - 4m$.

2. Разложите на множители: а) $x^3 - 9x$; б) $-5a^2 - 10ab - 5b^2$.

3. Упростите выражение $(y^2 - 2y)^2 - y^2(y + 3)(y - 3) + 2y(2y^2 + 5)$.

4. Разложите на множители: а) $16x^4 - 81$; б) $x^2 - x - y^2 - y$.

5. Докажите, что выражение $x^2 - 4x + 9$, при любых значениях x принимает положительные значения.

Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»

Вариант 1

1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 4x + y = 3, \\ 6x - 2y = 1. \end{cases}$$

2. Банк продал предпринимателю г-ну Разину 8 облигаций по 2000 р. и 3000 р. Сколько облигаций каждого номинала купил г-н Разин, если за все облигации было заплачено 19000 р.?

3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2(3x + 2y) + 9 = 4x + 21, \\ 2x + 10 = 3 - (6x + 5y). \end{cases}$$

4. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки $A(3; 8)$ и $B(-4; 1)$. Напишите уравнение этой прямой.

5. Выясните, имеет ли решение система

$$\begin{cases} 3x - 2y = 7, \\ 6x - 4y = 1. \end{cases}$$

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. Упростите выражение: а) $3a^2b \cdot (-5a^3b)$; б) $(2x^2y)^3$.

2. Решите уравнение $3x - 5(2x + 1) = 3(3 - 2x)$.

3. Разложите на множители: а) $2xy - 6y^2$; б) $a^3 - 4a$.

4. Периметр треугольника ABC равен 50 см. Сторона AB на 2 см больше стороны BC , а сторона AC в 2 раза больше стороны BC . Найдите стороны треугольника.

5. Докажите, что верно равенство

$$(a + c)(a - c) - b(2a - b) - (a - b + c)(a - b - c) = 0.$$

6. На графике функции $y = 5x - 8$ найдите точку, абсцисс которой противоположна ее ординате.

Контрольно-измерительные материалы 8 класс:

Контрольная работа №1. Рациональные выражения.

Вариант 2.

1. Сократите дробь: а) $\frac{39x^3y}{26x^2y^2}$; б) $\frac{5y}{y^2 - 2y}$; в) $\frac{a^2 - b^2}{3a - 3b}$.

2. Представьте в виде дроби:

$$а) \frac{3-2a}{2a} - \frac{1-a^2}{a^2}; \quad б) \frac{1}{3x+y} - \frac{1}{3x-y}; \quad в) \frac{3}{b-2} - \frac{4-3b}{b^2-2b}.$$

3. Найдите значение выражения $\frac{x-6y^2}{2y} + 3y$ при $x = -8$, $y = 0,1$.

4. Упростить выражение: $\frac{2}{x-4} - \frac{x+8}{x^2-16} - \frac{1}{x}$.

Контрольная работа №2. Рациональные выражения.

2 вариант.

1. Представьте выражение в виде дроби:

а) $\frac{28p^4}{q^6} \cdot \frac{q^5}{56p^4}$; б) $\frac{72x^3y}{z} : (30x^2y)$; в) $\frac{x^2-1}{x^2-9} : \frac{5x+10}{x-1}$; г) $\frac{y+c}{c} \cdot \left(\frac{c}{y} + \frac{c}{y+c} \right)$.

2. Постройте график функции $y = -\frac{6}{x}$. Какова область определения функции? При

каких значениях x функция принимает отрицательные значения?

3. Докажите, что при всех значениях $x \neq \pm 2$ значение выражения

$\frac{x}{x+2} - \frac{(x-2)^2}{2} \left(\frac{1}{x^2-4} + \frac{1}{x^2-4x+4} \right)$ не зависит от x .

Контрольная работа №3 Квадратные корни.

2 вариант.

1. Вычислите: а) $1,5\sqrt{0,36} + \frac{1}{2}\sqrt{196}$; б) $1,5 - 7\sqrt{\frac{25}{49}}$; в) $(2\sqrt{1,5})^2$.

2. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{0,36 \cdot 25}$; б) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$; в) $\sqrt{2^4 \cdot 5^2}$; г) $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$.

3. Решить уравнения: а) $x^2 = 0,64$; б) $x^2 = 17$.

4. Упростить выражение: а) $y^3\sqrt{4y^2}$, где $y \geq 0$; б) $7a\sqrt{\frac{16}{a^2}}$, где $a < 0$.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{38}$.

6. Имеет ли корни уравнение $\sqrt{x-2} = 1$?

Контрольная работа №4 Квадратные корни.

2 вариант.

1. Упростите

выражение:

а) $5\sqrt{2} + 23\sqrt{27} - \sqrt{98}$; б) $(4\sqrt{3} + \sqrt{27})\sqrt{3}$; в) $(\sqrt{5} - \sqrt{3})^2$.

2. Сравните: $\frac{1}{2}\sqrt{28}$ и $\frac{1}{3}\sqrt{54}$.

3. Сократите дробь: а) $\frac{\sqrt{10}+5}{2+\sqrt{10}}$; б) $\frac{a-3\sqrt{a}}{2\sqrt{a}-6}$.

4. Освободитесь от иррациональности в знаменателе: а) $\frac{7}{2\sqrt{21}}$; б) $\frac{22}{\sqrt{13}-\sqrt{2}}$.

5. Докажите, что значение выражения $\frac{1}{3+\sqrt{15}} - \frac{1}{3-\sqrt{15}}$ есть число рациональное.

**Контрольная работа №5. Квадратные уравнения.
2 вариант.**

а) $3x^2 + 13x - 10 = 0$;

1. Решите уравнения: б) $2x^2 = 3x$

в) $16x^2 = 49$

г) $x^2 - 2x - 35 = 0$

2. Периметр прямоугольника 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника 36см^2 .

3. В уравнении $x^2 + 11x + q = 0$ один из корней равен -7. Найдите другой корень и коэффициент q.

**Контрольная работа №6. Квадратные уравнения.
2 вариант.**

1. Решить уравнение: а) $\frac{3x+4}{x^2-16} = \frac{x^2}{x^2-16}$; б) $\frac{3}{x-5} + \frac{8}{x} = 2$.

2. Катер прошел 12 км против течения реки и 5 км по течению. При этом он затратил столько времени, сколько ему понадобилось бы, если бы он шел 18 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч?

**Контрольная работа №7. Неравенства.
2 вариант.**

1. Докажите неравенство: а) $(x+7)^2 > x(x+14)$; б) $b^2 + 5 \geq 10(b-2)$.

2. Известно, что $a > b$. Сравните:

а) $18a$ и $18b$; б) $-6,7a$ и $-6,7b$; в) $3,5b$ и $3,5a$.

3. Известно, что $3,1 < \sqrt{10} < 3,2$. Оцените: а) $3\sqrt{10}$; б) $-\sqrt{10}$.

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами a см и b см, если известно, что $1,5 < a < 1,6$, $3,2 < b < 3,3$.

5. К каждому из чисел 6, 5, 4 и 3 прибавили одно и то же число a . Сравните произведение крайних членов получившейся последовательности с произведением средних членов.

Контрольная работа №8. Неравенства.

Вариант 2

- 1. Решите неравенство:

а) $\frac{1}{3}x \geq 2$; б) $2 - 7x > 0$; в) $6(y - 1,5) - 3,4 > 4y - 2,4$.

2. При каких b значение дроби $\frac{b+4}{2}$ больше соответствующего значения дроби $\frac{5-2b}{3}$?

- 3. Решите систему неравенств:

а) $\begin{cases} 4x - 10 > 10, \\ 3x - 5 > 1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} 1,4 + x > 1,5, \\ 5 - 2x > 2. \end{cases}$

4. Найдите целые решения системы неравенств

$$\begin{cases} 10 - 4x \geq 3(1 - x), \\ 3,5 + \frac{x}{4} < 2x. \end{cases}$$

5. При каких значениях a имеет смысл выражение

$$\sqrt{5a-1} + \sqrt{a+8}?$$

6. При каких значениях b множеством решений неравенства

$$4x + 6 > \frac{b}{5}$$

является числовой промежуток $(3; +\infty)$?

Контрольная работа №9. Степень с целым показателем.

Вариант 2

- 1. Найдите значение выражения:

а) $5^{-4} \cdot 5^2$; б) $12^{-3} : 12^{-4}$; в) $(3^{-1})^{-3}$.

- 2. Упростите выражение:

а) $(a^{-5})^4 \cdot a^{22}$; б) $0,4x^6y^{-8} \cdot 50x^{-5}y^9$.

3. Преобразуйте выражение:

а) $\left(\frac{1}{6}x^{-4}y^3\right)^{-1}$; б) $\left(\frac{3a^{-4}}{2b^{-3}}\right)^{-2} \cdot 10a^7b^3$.

4. Вычислите: $\frac{2^{-6} \cdot 4^{-3}}{8^{-7}}$.

5. Представьте произведение $(3,5 \cdot 10^{-5}) \cdot (6,4 \cdot 10^2)$ в стандартном виде числа.

6. Представьте выражение $(x^{-1} - y^{-1})(x - y)^{-1}$ в виде рациональной дроби.

Итоговая контрольная работа

Вариант 2

- 1. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 5(2x - 1) - 3(3x + 6) < 2, \\ 2x - 17 > 0. \end{cases}$$

- 2. Упростите выражение

$$(\sqrt{10} + \sqrt{5})\sqrt{20} - 5\sqrt{8}.$$

- 3. Упростите выражение

$$\left(\frac{2}{x^2 - 4} + \frac{1}{2x - x^2} \right) : \frac{1}{x^2 + 4x + 4}.$$

4. Пассажирский поезд был задержан в пути на 16 мин и нагнал опоздание на перегоне в 80 км, идя со скоростью на 10 км/ч большей, чем полагалась по расписанию. Какова была скорость поезда по расписанию?

5. При каких значениях x функция $y = \frac{6-x}{5} - 2$ принимает отрицательные значения?

Контрольно-измерительный материал 9 класс.

Контрольная работа по теме: «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»

Вариант 1

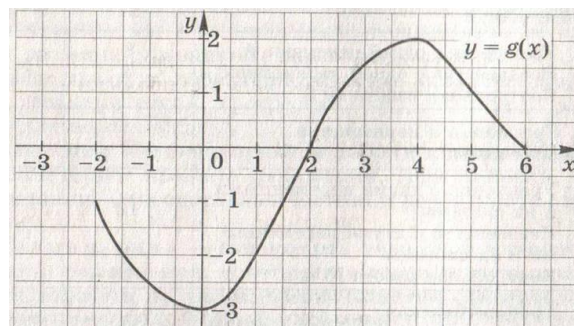
1°. Дана функция $f(x) = 17x - 51$. При каких значениях аргумента $f(x) = 0$, $f(x) < 0$, $f(x) > 0$? Является ли эта функция возрастающей или убывающей?

2°. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 - 14x + 45$; б) $3y^2 + 7y - 6$.

3°. Сократите дробь $\frac{3p^2 + p - 2}{4 - 9p^2}$.

4. Область определения функции $y = g(x)$ на отрезке $[-2; 6]$. Найдите нули функции, промежутки возрастания и убывания, область значений функции.



Контрольная работа по теме: «Квадратичная функция»

Вариант 1

1°. Постройте график функции $y = x^2 - 6x + 5$. Найдите с помощью графика:

а) значение y при $x = 0,5$;

б) значения x , при которых $y = -1$;

в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;

г) промежуток, на котором функция возрастает.

2°. Найдите наименьшее значение функции $y = x^2 - 8x + 7$.

3. Найдите область значений функции $y = x^2 - 6x - 13$, где $x \in [-2; 7]$.

4. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{4}x^2$ и прямая $y = 5x - 16$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

5. Найдите значение выражения $\sqrt[3]{-3\frac{3}{8}} + 12\sqrt[4]{7\frac{58}{81}}$

Контрольная работа по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»

Вариант 1

1°. Решите уравнение: а) $x^3 - 81x = 0$; б) $\frac{10y}{9y^2 - 4} + \frac{y - 5}{3y + 2} = \frac{y - 3}{2 - 3y}$.

2°. Решите неравенство: а) $2x^2 - 13x + 6 < 0$; б) $x^2 > 9$.

3°. Решите неравенство методом интервалов: а) $(x + 8)(x - 4)(x - 7) > 0$; б)

$$\frac{x - 5}{x + 7} < 0.$$

4°. Решите биквадратное уравнение $x^4 - 19x^2 + 48 = 0$.

5. При каких значениях m уравнение $3x^2 + mx + 3 = 0$ имеет два корня?

6. Найдите область определения функции $y = \sqrt{x - x^2}$.

7. Найдите координаты точек пересечения графиков функций $y = \frac{x^3}{x - 2}$ и $y = x^2 - 3x + 1$.

Контрольная работа по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»

Вариант 1

1°. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2x + y = 7, \\ x^2 - y = 1. \end{cases}$$

2°. Периметр прямоугольника равен 28 м, а его площадь равна 40 м^2 . Найдите стороны прямоугольника.

3°. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств

$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 9, \\ y \leq x + 1. \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы $y = x^2 + 4$ и прямой $x + y = 6$.

5. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2y - x = 7, \\ x^2 - xy - y^2 = 29. \end{cases}$$

Контрольная работа по теме: «Арифметическая прогрессия»

Вариант 1

1°. Найдите двадцать третий член арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = -15$ и $d = 3$.

2°. Найдите сумму шестнадцати первых членов арифметической прогрессии: 8; 4; 0; ...

3. Найдите сумму шестидесяти первых членов последовательности (b_n) , заданной формулой $b_n = 3n - 1$.

4. Является ли число 54,5 членом арифметической прогрессии (a_n) , в которой $a_1 = 25,5$ и $a_9 = 5,5$?

5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 3 и не превосходящих 100.

Контрольная работа по теме: «Геометрическая прогрессия»

Вариант 1

1°. Найдите седьмой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = -32$ и $q = \frac{1}{2}$.

2°. Первый член геометрической прогрессии (b_n) равен 2, а знаменатель равен 3. Найдите сумму шести первых членов этой прогрессии.

3. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии: 24; -12; 6; ...

4. Найдите сумму девяти первых членов геометрической прогрессии (b_n) с положительными членами, зная, что $b_2 = 0,04$ и $b_4 = 0,16$.

5. Представьте в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь:

а) $0,(27)$; б) $0,5(6)$.

Контрольная работа по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»

Вариант 1

1°. Сколькими способами могут разместиться 5 человек в салоне автобуса на 5 свободных местах?

2°. Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр, можно составить из цифр 1, 2, 5, 7, 9?

3°. Победителю конкурса книголюбов разрешается выбрать две книги из 10 различных книг. Сколькими способами он может осуществить этот выбор?

4°. В доме 90 квартир, которые распределяются по жребию. Какова вероятность того, что жильцу не достанется квартира на первом этаже, если таких квартир 6?

5. Из 8 мальчиков и 5 девочек надо выделить для работы на пришкольном участке 3 мальчиков и 2 девочек. Сколькими способами это можно сделать?

6. На четырех карточках записаны цифры 1, 3, 5, 7. Карточки перевернули и перемешали. Затем наугад последовательно положили эти карточки в ряд одну за другой и открыли. Какова вероятность того, что в результате получится число 3157?

Итоговая контрольная работа по алгебре

Вариант 1

1°. Упростите выражение $\left(\frac{a+2}{a-2} - \frac{a}{a+2} \right) \cdot \frac{a-2}{3a+2}$.

2°. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - y = 6, \\ xy = 16. \end{cases}$

3°. Решите неравенство $5x - 1,5(2x + 3) < 4x + 1,5$.

4°. Представьте выражение $\frac{a^{-3} \cdot a^{-5}}{a^{-10}}$ в виде степени с основанием a .

5. Постройте график функции $y = x^2 - 4$. Укажите, при каких значениях x функция принимает положительные значения.
6. В фермерском хозяйстве под гречиху было отведено два участка. С первого участка собрали 105 ц гречихи, а со второго, площадь которого на 3 га больше, собрали 152 ц. Найдите площадь каждого участка, если известно, что урожайность гречихи на первом участке была на 2 ц с 1 га больше, чем на втором.

Учебно-методическое обеспечение 7 класс

1. Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Поурочные разработки по алгебре. 7 класс: пособие для учителя / А.Н.Рурукин. - 6-е изд. - М.ВАКО
3. <https://infourok.ru>

Учебно-методический комплекс 8 класс:

1. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2023.
2. Жохов В. И. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2010.
3. Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры. 7-9 классы: книга для учителя / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова, И. С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 2010.
5. Дудницын Ю. П. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс / Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. – М.: Просвещение, 2010.

Учебно-методический комплекс 9 класс:

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2019.
2. Жохов В. И. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2010.