

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования администрации города Оренбурга

МОАУ "СОШ № 41"

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО

Бугаева Н. В.
Приказ № 1 от «28» августа
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

ЗД УВР На заседании
ПС

Шагартеева А. Т.
Приказ №1 от «29» августа
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором МОАУ
"СОШ №41"

Кургаевой Г. И.
Приказ № 01/30-197 от
«29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4322505)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

город Оренбург 2024 г.

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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. 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 **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;

б) 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	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1	0	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	7	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	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	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	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
2	Арифметические действия с рациональными числами. Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
3	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
4	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
6	Арифметические действия с рациональными числами. Входная контрольная работа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
7	Запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
9	Сравнение, упорядочивание	1	0	0		Библиотека ЦОК

	рациональных чисел					https://m.edsoo.ru/7f42a27a
10	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Степень с натуральным показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с натуральным показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Степень с натуральным показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
15	Решение задач из реальной практики на части, на дроби	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
16	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
17	Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики. Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
19	Признаки делимости, разложения	1	0	0		Библиотека ЦОК

	на множители натуральных чисел					https://m.edsoo.ru/7f42a27a
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.	1	0	0		
21	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
26	Буквенные выражения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Формулы	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
28	Формулы	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
29	Переменные, числовое значение выражения с переменной Допустимые значения переменных	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa

	приведение подобных слагаемых. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам					
31	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
34	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Одночлены и многочлены	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлены. Степень многочлена	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Сложение, вычитание, умножение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2

	многочленов					
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формула разности квадратов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формула разности квадратов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы сокращённого умножения. Полугодовая контрольная работа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на множители	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение многочленов на множители	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочленов на множители	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a

52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
53	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
54	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
57	Составление уравнений по условию задачи. Решение задач с помощью уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a

63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
67	Решение систем уравнений способом подстановки	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений способом подстановки	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Решение систем уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
71	Решение систем уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
76	Расстояние между двумя точками	1	0	0	Библиотека ЦОК

	координатной прямой					https://m.edsoo.ru/7f42a27a
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
78	Прямоугольная система координат на плоскости, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
83	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
86	Понятие функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
88	Свойства функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1	0	0		Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция, её график	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция, её график	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
94	График функции $y = x $	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
95	График функции $y = x $. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a

	знаний					
101	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Квадратный корень из числа	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Понятие об иррациональном числе	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
5	Входная контрольная работа. Действительные числа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
6	Сравнение действительных чисел	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
7	Сравнение действительных чисел	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
8	Арифметический квадратный корень	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
10	Свойства арифметических квадратных корней. Действительные числа	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Свойства арифметических	1	0	0		Библиотека ЦОК

	квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям					https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Степень с целым показателем и ее свойства.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Свойства степени с целым показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Свойства степени с целым показателем	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648

20	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Квадратный трёхчлен	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
24	Квадратный трёхчлен	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Алгебраическая дробь	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
31	Основное свойство алгебраической дроби	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Сокращение дробей	1	0	0	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Сокращение дробей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Сокращение дробей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Рациональные выражения и их преобразование. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Квадратное уравнение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Неполное квадратное уравнение	1	0	0		Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Неполное квадратное уравнение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Полугодовая контрольная работа. Формула корней квадратного уравнения	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Теорема Виета	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Теорема Виета	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2

58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6

67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
71	Числовые неравенства и их свойства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
72	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
73	Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
77	Системы линейных неравенств с	1	0	0	Библиотека ЦОК

	одной переменной и их решение					https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
83	Понятие функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Область определения и множество значений функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Способы задания функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
86	График функции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
87	Свойства функции, их отображение на графике. Чтение свойств функции по её графику	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
88	Чтение и построение графиков функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
89	Примеры графиков функций,	1	0	0		Библиотека ЦОК

	отражающих реальные процессы					https://m.edsoo.ru/7f42a27a
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Гипербола	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
92	Гипербола	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
93	График функции $y = x^2$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	График функции $y = x^2$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и	1	0	0		Библиотека ЦОК

	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
6	Округление чисел	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
7	Округление чисел	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a

8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
9	Входная контрольная работа. Прикидка и оценка результатов вычислений	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	0	0	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Биквадратное уравнени	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Биквадратные уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение дробно-рациональных	1	0	0	Библиотека ЦОК

	уравнений					https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	0	0		
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Решение систем двух уравнений,	1	0	0		Библиотека ЦОК

	одно из которых линейное, а другое — второй степени					https://m.edsoo.ru/7f42a27a
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
38	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
39	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a

45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
46	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Полугодовая контрольная работа. Квадратные неравенства и их решение	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
50	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Парабола, координаты вершины	1	0	0	Библиотека ЦОК

	параболы, ось симметрии параболы					https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Понятие числовой последовательности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Задание последовательности	1	0	0		Библиотека ЦОК

	рекуррентной формулой и формулой n-го члена					https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Пробный экзамен. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Изображение членов арифметической и геометрической	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a

	прогрессий точками на координатной плоскости					
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
81	Линейный и экспоненциальный рост	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
82	Сложные проценты	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Сложные проценты	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12

	способом					
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56

96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
102	Обобщение и систематизация знаний	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Математика. Алгебра, 7, 8 класс / Макарычев Ю. Н, Миндюк Н. Г. ,

Нешков К. И.; под ре

• Алгебра, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под

редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью

Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<https://infourok.ru/metodika-izucheniya-uravneniy-v-kurse-algebri-klass-2329647.html>

Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др. chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglcfindmkaj/https://koiro.edu.ru/wp-content/uploads/2023/09/math_1.pdf

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://infourok.ru/metodika-izucheniya-uravneniy-v-kurse-algebri-klass-2329647.html>

<https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-obucheniya-resheniyu-zadach-v-shkolnom-kurse-algebry-za-7-9-klass-obscheobrazovatelnoy-shkoly>

<https://archive.org/details/7-9-.-.-2017>

Контрольно- измерительные материалы

7 класс

Входная контрольная работа по математике 7 класс

Вариант 1

1. Вычислите:

а) $-28 + 20 : (-4)$; б) $4,8 \cdot 6,37 + 4,8 \cdot 3,63$; в) $\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{5}\right) \cdot 1\frac{4}{11} - 1,8$

2. Решите задачи.

а) Сравните 10 % от 40 и 40 % от 10.

б) Найдите число, 60 % которого равны 33.

в) Из ружья сделали 40 выстрелов, при этом было 4 промаха. Определите процент попаданий.

3. Решите уравнение

$$15 - 2(x - 2) = 22 + x.$$

4. Велосипедист ехал по шоссе со скоростью 16 км/ч, а оставшейся путь по просёлочной дороге со скоростью 8 км/ч. Весь путь составил 64 км. Сколько минут велосипедист затратил на путь по шоссе, если по просёлочной дороге он ехал на 30 минут дольше, чем по шоссе?

5. Стороны прямоугольника относятся как 2 к 6, а его периметр равен 32 см. Найдите площадь этого прямоугольника.

Вариант 2

1. Вычислите:

а) $-30 + 20 : (-5)$; б) $3,9 \cdot 4,58 + 3,9 \cdot 5,42$; в) $1\frac{1}{11} \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{3}\right) - 1,21$.

2. Решите задачи.

а) Сравните 30 % от 20 и 20 % от 30.

б) Найдите число, 40 % которого равны 46.

в) Из 200 картин, представленных на вернисаже, были куплены 160. Сколько процентов от представленных на вернисаже картин составило количество оставшихся?

3. Решите уравнение

$$10 - 3(x - 3) = 27 + x.$$

4. Из посёлка в город, расстояние между которыми 240 км, выехал мотоциклист. Сначала он ехал по просёлочной дороге со скоростью 40 км/ч, а затем по шоссе со скоростью 60 км/ч. Сколько минут мотоциклист ехал по шоссе, если по просёлочной дороге он ехал на 30 минут дольше, чем по шоссе?

5. Длины сторон прямоугольника относятся как 3 к 6, а периметр равен 54 см. Найдите площадь этого прямоугольника.

Контрольная работа «Рациональные числа» - №1

Вариант I		Вариант II	
<p>1. Выполните действия: а) $-3,5 - (-1,43)$; б) $2,6 \cdot 4 \frac{3}{13}$ в) $2 \frac{3}{4} : 1 \frac{5}{6} \cdot 10$;</p>	3 6	<p>1. Выполните действия: а) $-1,6 - (-0,56)$; б) $2,4 \cdot 1 \frac{7}{8}$; в) $4 \frac{7}{8} : 1 \frac{6}{7} \cdot 16$</p>	3 6
<p>2. Найдите значения выражений: а) $4^3 + 3^5$; б) $(-8)^2 - (-1)^{10}$; в) $7 \cdot \left(-\frac{3}{7}\right)^2$</p>	3 6	<p>2. Найдите значение выражения: а) $(-2)^4 + 3^3$; б) $(-9)^2 - (-1)^8$; в) $5 \cdot \left(-\frac{2}{5}\right)^2$</p>	3 6
<p>3. Не выполняя вычислений, сравните: а) $(-4,6)^2$ и 0; б) 0 и $(-2,7)^3$; в) $(-10)^5$ и $(-8)^4$; г) -6^6 и $(-6)^6$.</p>	2 6	<p>3. Не выполняя вычислений, сравните: а) $(-2,8)^4$ и 0; б) $(-3,9)^5$ и 0; в) $(-17)^3$ и $(-5)^2$; г) -5^5 и $(-5)^5$</p>	2 6
<p>4. На субботник вышли 160 человек. 75% всех людей убрали территорию, остальные сажали деревья. Сколько человек сажали деревья?</p>	2 6	<p>4. Туристы прошли 27,5 км, что составляет 25% всего пути. Каков весь путь?</p>	2 6
<p>5*. Для приготовления 4 порций салата потребуется 50г майонеза. Сколько майонеза потребуется для приготовления 10 порций салата?</p>	2 6	<p>5*. Из 6 кг льняного семени получается 2,7 кг масла. Сколько масла получится из 34 кг семян льна?</p>	2 6
<p>6. Поезд путь от одной станции до другой прошел за 3,5 ч со скоростью 70 км/ч. С какой скоростью должен был бы идти поезд, чтобы пройти этот путь за</p>	2 6	<p>6. Теплоход прошел расстояние между пристанями со скоростью 40 км/ч за 4,5 ч. С какой скоростью должен идти теплоход, чтобы пройти это расстояние за 3,6 ч?</p>	2 6

4,9 ч?		
--------	--	--

Рейтинг

«3»	«4»	«5»
6 – 8 баллов	9 – 12 баллов	13 – 14 баллов

контрольная работа по математике за 1 полугодие

ВАРИАНТ 1.

- Упростите выражение:
а) $x^3 \cdot x \cdot x^{11}$; б) $x^{15} : x^5$; в) $(x^4)^7$;
г) $-5(a + 8b) + (3a + 7b)$; д) $7 - (x - (2x + 8))$
- Вычислите:
а) $3,53 + 4,659 + 5,47$; б) $2,5 \cdot 9,64 \cdot 40$;
в) $2\frac{3}{5} \cdot 15$; г) $\frac{25^2 \cdot 5^7}{5^9}$; д) $-8 \cdot 3^2 + 3 \cdot 4^3$
- Решите уравнение: $2(3x - 2) - 3(4x - 3) = 2 - 4x$
- Найдите значение выражения $3,5p - 4q$ при $p = -\frac{3}{5}$, $q = 5,5$
- Пассажирский поезд за 4 часа прошел такое же расстояние, какое товарный за 6 часов. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость товарного на 20 км/ч меньше.
- Цена товара была повышена на 21% и составила 2420 рублей. Сколько стоил товар до повышения цены?
- На одном складе было в 3 раза больше телевизоров, чем на другом. После того, как с первого склада взяли 20 телевизоров, а на другой привезли 14, телевизоров стало поровну. Сколько было телевизоров изначально на каждом складе?

за 1 полугодие

ВАРИАНТ 2.

- Упростите выражение:
а) $x^8 \cdot x \cdot x^5$; б) $x^{18} : x^3$; в) $(x^6)^9$;
г) $7(a - 2b) - (6a - 9b)$; д) $x - (3 - (5 + 2x))$
- Вычислите:
а) $7,48 + 6,937 + 2,52$; б) $0,4 \cdot 8,69 \cdot 250$;
в) $3\frac{5}{6} \cdot 12$; г) $\frac{3^9}{3^4 \cdot 9^2}$; д) $-5 \cdot 2^3 + 3 \cdot 5^2$
- Решите уравнение: $5(3x - 5) - 3(6x - 3) = 5x - 4$
- Найдите значение выражения $2,4m + 8n$ при $m = -\frac{2}{3}$, $n = -2,5$
- Катер по течению за 4 часа проплыл такое же расстояние, которое проплывает за 5 часов против течения. Скорость течения реки равна 2 км/ч. Найдите скорость катера в стоячей воде.
- Цена на чайник была повышена на 21% и составила 3025 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

7. В одном баке было в 2 раза больше бензина, чем в другом. Из первого бака отлили 7 л. бензина, а во второй добавили 3 л. бензина. После этого бензина в баках стало поровну. Сколько бензина было в двух баках первоначально.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА «Алгебраические выражения»

1 вариант

1. Найдите значение выражения $\frac{4x+3y}{4x-3y}$, при $x=-\frac{3}{4}, y=-\frac{1}{6}$.
2. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:
- а) $-2(2b - 3) + 4(3b - 2)$;
б) $15a - (a + 3) + (2a - 1)$;
в) $5a - (6a - (7a - (8a - 9)))$.
3. Упростите $-2(3,5y - 2,5) + 4,5y - 1$ и вычислите при $y=\frac{4}{5}$.
4. Решите уравнения: а) $-8(11 - 2a) + 40 = 3(5a - 4)$;
б) $7(-3(m - 2) - m) - 12 = 4(5 - 3m) - 4$.
5. Решите задачу: Из двух городов навстречу друг другу вышли два пешехода и встретились через «а» часов. Найдите расстояние между городами, если скорость одного V км\ч, а скорость другого U км\ч. Запишите буквенное выражение и вычислите, если $a = 3, V = 5, U = 4$.
- =====

2 вариант

1. Найдите значение выражения $\frac{12x-3b}{12x+3b}$, при $a=-\frac{3}{4}, b=-\frac{5}{6}$.
2. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:
- а) $-3(y + 2) + 2(2y - 1)$;
б) $8x - (2x + 5) + (x - 1)$;
в) $13b - (9b - (8b - (6-b)))$.
3. Упростите $-5(0,6c - 1,2) - 1,5c - 3$ и вычислите при $c=-\frac{4}{9}$.

--	--

4. Решите уравнения: а) $2x - 12(3 - x) = 1 + 3(x + 2)$;

б) $16 + 5(-c - 2(c - 4)) = 12(3 - 2c) - 1$.

5. Решите задачу: Из двух городов, расстояние между которыми S км одновременно выехали навстречу друг другу легковой и грузовой автомобили и встретились через t часов. Скорость легкового автомобиля U км\ч. Запишите буквенное выражение для вычисления скорости грузовика и найдите ее, если $S = 200$, $t = 2$, $V = 60$.

Линейные уравнения

Контрольная работа . Вариант № 1

1.Решите уравнение:

А) $9x - 7 = 6x + 14$ б) $3(4 - 2x) + 6 = - 2x + 4$

В) $5,4 - 1,5x = 0,3x - 3,6$

2. Бригада рабочих за две недели изготовила 356 деталей, причем за вторую неделю было изготовлено в 3 раза больше деталей, чем за первую. Сколько деталей было изготовлено за первую неделю?

3. Решите уравнение:

А) $4(2x - 1) - 3x = 5x - 4$

Б) $0,2(7 - 2y) = 2,3 - 0,3(y - 6)$

4. В первом ящике было в 7 раз больше апельсинов, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 38 апельсинов, а из второго – 14 апельсинов, во втором ящике осталось на 78 апельсинов меньше, чем в первом. Сколько апельсинов было в каждом ящике сначала?

Контрольная работа Вариант № 2

1.Решите уравнение:

А) $11x - 9 = 4x + 19$ б) $5(2x + 1) - 7x = - 5x - 15$

В) $4,7 - 1,1x = 0,5x - 3,3$

2. В магазин привезли 425 кг картофеля, который продали за два дня, причем за первый день продали в 4 раза больше картофеля, чем за второй. Сколько килограммов картофеля было продано за второй день?

3. Решите уравнение:

А) $2(4x + 1) - x = 7x + 3$

Б) $0,3(8 - 3y) = 3,2 - 0,8(y - 7)$

4. В первом шкафу было в 6 раз больше книг, чем на полке. Когда из шкафа взяли 46 книг, а с полки – 18 книг, на полке осталось на 97 книг меньше, чем в шкафу. Сколько книг было первоначально в шкафу и сколько на полке ?

Критерии оценивания

Оценка устного ответа:

Оценка письменных контрольных работ:

Отметки	Показатели работ
«5»	Работа выполнена правильно и полно на основании изученных теоретических положений, в определенной логической последовательности, литературным языком, самостоятельно.
«4»	Работа выполнена правильно, в ней допущены две несущественные ошибки (или упущены два нехарактерных факта).
«3»	Работа выполнена не менее чем наполовину, допущены одна существенная ошибка и две-три несущественные ошибки.
«2»	Работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
«1»	Работа не выполнена.

Контроль за результатами обучения осуществляется через использование следующих видов: входной, текущий, промежуточный. При этом используются различные формы контроля: контрольная работа, самостоятельная работа, тест, проекты, исследовательские работы. Формы контроля: текущий и промежуточный контроль проводятся в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут.

7 КЛАСС

График контрольных работ

Класс	Контрольные мероприятия	Сроки
7	Стартовая диагностика	1 четверть
	Контрольная работа №1 по теме "Рациональные числа"	1 четверть
	Полугодовая контрольная работа	2 четверть
	Контрольная работа № 2 по теме "Алгебраические выражения"	2 четверть
	Контрольная работа №3 по теме "Линейные уравнения"	3 четверть
	Контрольная работа №4 по теме "Координаты и графики. Функции"	3 четверть
	Промежуточная аттестация. Всероссийская проверочная работа	4 четверть

- А7. Округлите до десятых 0,4173:
 а) 0,4; б) 0,3; в) 0,5; г) 0,42.
- А8. Найдите неизвестный член пропорции $5 : x = 6 : 4,8$.
 а) 4; б) 6,25; в) 5,76; г) 0,4.
- А9. Расположите числа в порядке возрастания: 0; 2,2895; $-5\frac{4}{7}$; 2,294.
 а) $-5\frac{4}{7}$; 2,294; 2,2895; 0. б) $-5\frac{4}{7}$; 0; 2,2895; 2,294.
 в) 2,294; 2,2895; 0; $-5\frac{4}{7}$; г) 2,2895; 2,294; 0; $-5\frac{4}{7}$.
- А10. Найдите разность чисел $3\frac{1}{6}$ и $1\frac{5}{8}$.
 а) $2\frac{11}{24}$; б) $1\frac{13}{24}$; в) $1\frac{11}{24}$; г) $2\frac{13}{24}$.

Часть В

- В1. Найдите значение выражения: $2a - 8b + 5ab - 7b + 4b - 5ab$ при $a = 4,5$,
 $b = 1,2$.
- В2. К, М, N, Р – вершины прямоугольника.
 а) постройте точки К(-3; 8); М(4; 8); N(4; -2).
 б) постройте точку Р и найдите ее координаты;
 в) постройте О – точку пересечения отрезков KN и MP и найдите ее координаты.

Контрольная работа № 1 по теме "Рациональные числа"

№	Код КЭС	Контролируемый элемент содержания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения, мин
1	3.1.2	Линейное уравнение	КО	Б	7-8
2	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом	РО	Б	7-8
3	3.1.2	Линейное уравнение	РО	Б	7-8
4	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом	РО	Б	7-8
5	3.1.2	Линейное уравнение	РО	П	7-8

Вариант 3 (демонстрационный вариант)

1. Решите уравнение: $17 - 12(x + 1) = 9 - 3x$.
2. В первом вагоне электропоезда ехало в 6 раз больше пассажиров, чем во втором. Когда из первого вагона вышли 8 пассажиров, а во второй вошли 12 пассажиров, то в вагонах пассажиров стало поровну. Сколько пассажиров было в каждом вагоне сначала?
3. Решите уравнение: 1) $(16y - 24)(1,2 + 0,4y) = 0$; 2) $11x - (3x + 8) = 8x + 5$.

4. В первой цистерне было 700 л воды, а во второй — 340 л. Из первой цистерны ежеминутно выливалось 25 л воды, а из второй — 30 л. Через сколько минут во второй цистерне останется воды в 5 раз меньше, чем в первой?

5. При каком значении a уравнение $(a + 6)x = 28$: 1) имеет корень, равный 7; 2) не имеет корней?

Контрольная работа №2 по теме "Алгебраические выражения"

№	Код КЭС	Контролируемый элемент содержания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения, мин
1	1.3.5	Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной. Решение уравнений методом разложения на множители	КО	Б	4-5
2	2.2.1	Свойства степени с целым показателем	КО	Б	3-4
3	2.2.1	Свойства степени с целым показателем	РО	Б	3-4
4	3.1.2	Линейное уравнение	РО	Б	4-5
5	2.2.1	Свойства степени с целым показателем	РО	Б	3-4
6	2.1.1	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения	РО	П	6-7
7	2.1.1	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения	РО	П	7-8
8	2.1.1	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения	РО	П	7-8

(демонстрационный вариант)

Вариант 3

- Найдите значение выражения $3^3 - 2,5 \cdot 2^5$.
- Представьте в виде степени выражение:
 1) $y^9 \cdot y^6$; 2) $y^9 : y^6$; 3) $(y^9)^6$; 4) $\frac{y^{19} \cdot (y^5)^2}{y^{26}}$.
- Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:
 1) $-5m^4n^7 \cdot 2m^3n$; 2) $(-4a^5b)^2$.
- Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:
 $(9y^2 - 5y + 7) - (3y^2 + 2y - 1)$.
- Вычислите:
 1) $\frac{216^5 \cdot 36^3}{6^{20}}$; 2) $\left(\frac{6}{11}\right)^9 \cdot \left(1\frac{5}{6}\right)^7$.
- Упростите выражение $125x^3y^4 \cdot \left(-\frac{1}{5}x^2y\right)^3$.
- Вместо звёздочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество:
 $(6x^2 - 4xy - y^2) - (*) = 4x^2 + y^2$.
- Докажите, что значение выражения $(13n + 29) - (4n - 7)$ кратно 9 при любом натуральном значении n .

Контрольная работа №3 по теме "Линейные уравнения"

№	Код КЭС	Контролируемый элемент содержания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения, мин
1	2.3.3	Разложение многочлена на множители	РО	Б	3-4
2	2.3.2	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов	РО	Б	3-4
3	2.3.3	Разложение многочле на множители.	РО	Б	6-7
4	3.1.2	Линейное уравнение	РО	П	7-8
5	1.1.4	Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители	РО	П	7-8
6	2.3.3	Разложение многочлена на множители	РО	П	8-9

Вариант 3 (демонстрационный вариант)

1.Разложите на множители:

1) $1\ 000m^3 - n^3$; 2) $81a^3 - ab^2$; 3) $-8x^2 - 16xy - 8y^2$; 4) $5mn + 15m - 10n - 30$; 5) $256 - b^4$.

2.Упростите выражение $y(y - 5)(y + 5) - (y + 2)(y^2 - 2y + 4)$.

3.Разложите на множители:

1) $a^2 - 36b^2 + a - 6b$; 2) $25x^2 - 10xy + y^2 - 9$; 3) $ay^7 + y^7 - ay^3 - y^3$; 4) $4 - m^2 + 14mn - 49n^2$.

4.Решите уравнение: 1) $2x^3 - 32x = 0$; 2) $81x^3 + 18x^2 + x = 0$; 3) $x^3 + 6x^2 - x - 6 = 0$.

5.Докажите, что значение выражения $2^9 + 10^3$ делится нацело на 18.

6.Известно, что $a - b = 10$, $ab = 7$. Найдите значение выражения $(a + b)^2$.

Контрольная работа № 4 по теме "Координаты и графики. Функции"

№	Код КЭС	Контролируемый элемент содержания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения, мин
1	5.1.5	Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов	КО	Б	6-7
2	5.1.5	Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов	РО	Б	6-7
3	5.1.5	Линейная функция, её график,	РО	Б	3-4

		геометрический смысл коэффициентов			
4	5.1.3	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы	РО	П	8-9
5	5.1.5	Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов	РО	П	8-9

(демонстрационный вариант)

Вариант 3

1. Функция задана формулой $y = 4x - 7$. Определите:
 - 1) значение функции, если значение аргумента равно -3 ;
 - 2) значение аргумента, при котором значение функции равно 9 ;
 - 3) проходит ли график функции через точку $C (2; 1)$.

2. Постройте график функции $y = -3x + 2$. Пользуясь графиком, найдите:
 - 1) значение функции, если значение аргумента равно 2 ;
 - 2) значение аргумента, при котором значение функции равно 5 .
3. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = -0,7x + 14$ с осями координат.
4. При каком значении k график функции $y = kx - 8$ проходит через точку $B (-2; -18)$?
5. Постройте график функции $y = \begin{cases} 2, & \text{если } x \leq -6, \\ -\frac{1}{3}x, & \text{если } x > -6. \end{cases}$

8 КЛАСС

График контрольных работ

Класс	Контрольные мероприятия	Сроки
8	Входная контрольная работа	1 четверть
	Контрольная работа №1 по теме "Квадратные корни"	1 четверть
	Полугодовая контрольная работа	2 четверть
	Контрольная работа № 2 по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	2 четверть
	Контрольная работа №3 по теме "Алгебраическая дробь"	3 четверть
	Контрольная работа №4 по теме "Квадратные уравнения"	3 четверть
	Контрольная работа №5 по теме "Системы уравнений"	
	Контрольная работа №6 по темам "Неравенства. Системы уравнений"	
	Контрольная работа №7 по теме "Функции"	
	Промежуточная аттестация. Всероссийская проверочная работа	4 четверть

Входная контрольная работа

Контрольная работа № 1 Квадратные корни

Вариант 1

1. Вычислите:

а) $\sqrt{121} - 10\sqrt{6,4} \cdot \sqrt{0,1}$; б) $2\sqrt{5} - \sqrt{45} + \sqrt{80}$.

2. Постройте график функции $y = \sqrt{x}$. Найдите:

- а) наименьшее и наибольшее значения этой функции на отрезке $[4; 7]$;
б) координаты точки пересечения графика этой функции с прямой $x - 2y = 0$.

3. Сократите дробь $\frac{a - 3\sqrt{a}}{a - 9}$.

4. Сравните значения выражений A и B , если

$$A = \sqrt{0,12^2 + 0,05^2}, \quad B = 0,13.$$

5. Докажите равенство $\frac{6 - \sqrt{35}}{6 + \sqrt{35}} = 71 - 12\sqrt{35}$.

Контрольная работа № 2 по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"

(демонстрационный вариант)

Вариант 3

1. Решите уравнение:

1) $\frac{7x+1}{x+4} - \frac{x-11}{x+4} = 0$; 2) $\frac{x}{x-7} - \frac{49}{x^2-7x} = 0$.

2. Запишите в стандартном виде число:

1) 419 000; 2) 0,0051.

3. Представьте в виде степени с основанием c выражение:

1) $c^{-8} \cdot c^6$; 2) $c^{-5} : c^3$; 3) $(c^{-4})^{-4} \cdot c^{-18}$.

4. Упростите выражение $0,6b^{10}c^{-8} \cdot 1,4b^{-5}c^{14}$.

5. Найдите значение выражения:

1) $5^{-2} + \left(\frac{10}{3}\right)^{-1}$; 2) $\frac{17^{-7} \cdot 17^{-9}}{17^{-15}}$.

6. Преобразуйте выражение $\left(\frac{3}{5}a^{-8}b^{-7}\right)^{-3} \cdot (-5a^6b^{12})^{-2}$ так, чтобы оно не содержало степеней с отрицательными показателями.

7. Вычислите:

1) $(8 \cdot 2^{-7})^6 \cdot (128^{-3})^{-1}$; 2) $\frac{625^{-5} \cdot 25^{-4}}{125^{-9}}$.

8. Решите графически уравнение $\frac{6}{x} = 7 - x$.

Контрольная работа № 3 по теме "Алгебраическая дробь"

(демонстрационный вариант)

Вариант 3

1. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{3}{y+7}$?
2. Сократите дробь:
1) $\frac{15x^7y^5}{55x^4y^6}$; 2) $\frac{18ab-6b}{6ab}$; 3) $\frac{a^2-1}{3a+3}$; 4) $\frac{x^2-16x+64}{64-x^2}$.
3. Выполните вычитание:
1) $\frac{a-5}{5a^3} - \frac{1-a}{a^4}$; 3) $\frac{x^2}{x^2-49} - \frac{x}{x+7}$;
2) $\frac{9}{a} - \frac{18}{a^2+2a}$; 4) $7b - \frac{21b^2}{3b+4}$.
4. Упростите выражение:
1) $\frac{a-18}{2a-12} - \frac{a-6}{2a+12} + \frac{50}{a^2-36}$; 2) $\frac{6c^3+3c}{c^3-1} - \frac{3c^2}{c^2+c+1}$.
5. Известно, что $\frac{m+3n}{n} = 2$. Найдите значение выражения:
1) $\frac{m}{n}$; 2) $\frac{m-5n}{m}$.
6. Постройте график функции $y = \frac{2x^2+5x}{x} - \frac{x^2-9}{x-3}$.

Контрольная работа №4 по теме "Квадратные уравнения"

(демонстрационный вариант)

Вариант 3

1. Разложите на множители квадратный трёхчлен:
1) $x^2 - 2x - 24$; 2) $3x^2 + 14x - 5$.
2. Решите уравнение:
1) $x^4 + 2x^2 - 8 = 0$; 2) $\frac{x^2+7x}{x+8} = \frac{8}{x+8}$.
3. Сократите дробь $\frac{2a^2+9a-5}{a^2-25}$.
4. Решите уравнение $\frac{3}{x^2+4x+4} + \frac{4}{x^2-4} = \frac{1}{x-2}$.
5. Теплоход прошёл 72 км против течения реки и 56 км по течению, затратив на путь против течения на 1 ч больше, чем на путь по течению. Найдите собственную скорость теплохода, если скорость течения реки составляет 2 км/ч.
6. Постройте график функции $y = \frac{x^2+4x-5}{x-1}$.

Контрольная работа № 5

(демонстрационный вариант)

Вариант 3

1. Выполните действия:
1) $\frac{14m^4c}{n^6} \cdot \frac{n^5}{35mc^6}$; 3) $\frac{8m+8n}{a^5} \cdot \frac{5a^{10}}{m^2-n^2}$;
2) $\frac{36x^3}{y^2} : (9x^6y)$; 4) $\frac{3x-15}{x+4} : \frac{x^2-25}{3x+12}$.
2. Упростите выражение:
1) $\frac{7c}{c+2} - \frac{c-8}{3c+6} \cdot \frac{84}{c^2-8c}$; 2) $\left(\frac{a-2}{a+2} - \frac{a+2}{a-2}\right) : \frac{2a}{4-a^2}$.
3. Докажите тождество $\left(\frac{2y+1}{y^2+6y+9} - \frac{y-2}{y^2+3y}\right) : \frac{y^2+6}{y^3-9y} = \frac{y-3}{y+3}$.
4. Известно, что $16x^2 + \frac{1}{x^2} = 89$. Найдите значение выражения $4x - \frac{1}{x}$.

Контрольная работа №6 по темам "Неравенства. Системы уравнений"

(демонстрационный вариант)

Вариант № 1.

№1. Постройте график уравнения $3x - y = 2$.

№2. Определите, какая из прямых проходит через начало координат. И постройте эту прямую :
 $y = 2x - 4$, $y = 0,5x$, $y = 2$.

№3. Решите систему уравнений

$$x + y = 4$$

$$3x - 2y = 17 .$$

№4. Вычислите координаты точек пересечения прямой $y = x + 2$ и окружности $x^2 + y^2 = 10$.

№5. Решите систему уравнений $2/3x + 4/5y = 0$

$$3/2x + y = -4 .$$

Контрольная работа № 7 по теме "Функции"

Контрольная работа № 8

(демонстрационный вариант)

Вариант 1

1. Постройте график функции $y = -\frac{2}{x+1}$. Укажите область определения функции.
2. Постройте график функции $y = x^2 - 2x - 3$. С помощью графика найдите:
 - а) промежутки возрастания и убывания функции;
 - б) наименьшее значение функции;
 - в) при каких значениях x $y < 0$.
3. Решите графически уравнение $-x^2 - 2x + 8 = 0$.

4. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = -\sqrt{x} + 3, \\ y = |x - 3|. \end{cases}$$

-
5. Найдите значение параметра p и напишите уравнение оси симметрии параболы, заданной формулой $y = x^2 + px - 24$, если известно, что точка с координатами $(4; 0)$ принадлежит этой параболе.

9 КЛАСС

Класс	Контрольные мероприятия	Сроки
9	Входная мониторинговая работа.	1 четверть
	Контрольная работа №1 по теме "Уравнения с одной переменной"	1 четверть
	Контрольная работа № 2 по теме "Системы уравнений"	1 четверть
	Мониторинговая работа за 1 полугодие	2 четверть
	Контрольная работа № 3 по теме "Неравенства"	2 четверть
	Контрольная работа №4 по теме "Функции"	2 четверть
	Контрольная работа № 5 по теме "Числовые последовательности"	3 четверть
	Пробный экзамен в форме ОГЭ	3 четверть
	Промежуточная аттестация. Комплексная контрольная работа	4 четверть

Входная контрольная работа Контрольная работа № 1

по теме "Уравнения с одной переменной"

Демонстрационный вариант

1. Найдите значение выражения $7 \cdot 4, 2 - 7 \cdot 5, 2 + 3$.

1) 1 2) 0 3) -1 4) -4

2. Упростите выражение $\frac{x^2}{x^2-1} : \frac{x}{x+1}$

3. Вычислите $3\sqrt{16} - \sqrt{25}$

1 2) 7 3) 18 4) 9

4. Решите уравнение $x^2 - x - 6 = 0$

5. Решите неравенство $3x - 8 < 9$

6. Упростите выражение $8b^5 : 2b^2$

1) $3b$ 2) $4b$ 3) $4b^3$ 4) $3b^5$

7. Расстояние от поселка до турбазы составляет 24 км по реке. В 10.00 моторная лодка вышла на турбазу и в 17.00 этого же дня вернулась обратно. Какова собственная скорость моторной лодки, если скорость течения реки 3 км/ч и стоянка на турбазе длилась 1 час?

8. В прямоугольном треугольнике один из внешних углов равен 115° . Найдите меньший из углов прямоугольного треугольника. Ответ дайте в градусах.

Контрольная работа №2 по теме "Системы уравнений"

Демонстрационный вариант

1) решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2x+y=7 \\ x^2-y=1 \end{cases}$$

2) Периметр прямоугольника равен 28м, а его площадь равна 40м^2 . найдите стороны прямоугольника.

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

4) Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2y-x=5 \\ x^2-xy-y^2=29 \end{cases}$$

Контрольная работа №3 по теме "Неравенства"

Демонстрационный вариант

- Доказать неравенство $(a-4)^2 > a(a-8)$.
- Известно, что $3 < m < 6$ и $4 < n < 5$. Оценить значение выражения: 1) $3m+n$; 2) mn ; 3) $m-n$.
- Решить неравенство:
 - $-2x > 8$;
 - $6 + x > 3 - 2x$.
- Решить систему неравенств:
 - $\begin{cases} 5x - 20 < 0, \\ 3x + 18 > 0; \end{cases}$
 - $\begin{cases} 2x + 40 > 30, \\ 21 - 4x < 5. \end{cases}$
- Найти множество решений неравенства:
 - $\frac{2x}{3} - \frac{x-1}{6} + \frac{x+2}{2} \geq 0$;
 - $4x + 3 > 2(3x - 4) - 2x$.
- Найти целые решения системы неравенств:
$$\begin{cases} 5x - 1 > 2x + 4, \\ x(x - 6) - (x + 2)(x - 3) \geq x - 30. \end{cases}$$

Контрольная работа №4 по теме "Числовые последовательности"

Демонстрационный вариант

- Найти второй и восьмой члены последовательности (c_n) , заданной формулой $c_n = n^2 - 2n$.
- Дана арифметическая прогрессия $2; 1,8; 1,6; \dots$. Найти сумму пяти её первых членов.
- Найти двенадцатый член и сумму первых двенадцати членов арифметической прогрессии, если $a_1 = 3$, $a_2 = 7$.
- Вычислите сумму четырех первых членов геометрической прогрессии (b_n) , первый член которой $b_1 = 64$, а знаменатель $q = \frac{1}{2}$. Чему равен десятый член этой прогрессии?
- Какие два числа надо вставить между числами 2 и -54 , чтобы они вместе с данными числами образовали геометрическую прогрессию?

Промежуточная аттестация.

Демонстрационный вариант

Вариант 1

A1. Решите уравнение: $5x^2 - 8x + 3 = 0$.

A2. Вычислите: $\frac{7^{-7} \cdot 343^{-3}}{49^{-7}}$

A3. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^2 - y^2 = 40, \\ x + y = 10. \end{cases}$$

A4. Найдите область определения функции $y = \sqrt{7 - 3x}$.

B1. Решите уравнение $3x^4 - 13x^2 + 4 = 0$

C1. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \frac{12}{x+y} + \frac{4}{x-y} = 3, \\ \frac{8}{x-y} - \frac{18}{x+y} = -1. \end{cases}$$
