


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОТДЕЛ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ
СУРОВИКИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МКОУ Верхнесолоновская СОШ

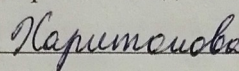
РАССМОТРЕНО

МО учителей естественно-
математического цикла


Бородко В.И.
протокол №1
от «29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

старшим методистом


Харитонов Л.С.
приказ №79/1
от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор


Харитонов З.П.
приказ № 79/1
от «29» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1909470)

учебного курса «Математика»
для обучающихся 8-9 классов

х. Верхнесолоновский 2023

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОТДЕЛ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ
СУРОВИКИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МКОУ Верхнесолоновская СОШ

РАССМОТРЕНО

МО учителей естественно-
математического цикла

Бородко В.И.
протокол №1
от «29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

старшим методистом

Харитоновна Л.С.
приказ №79/1
от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Харитоновна З.П.
приказ № 79/1
от «29» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1909470)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 8-9 классов

х. Верхнесолоновский 2023

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

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).

Математика 9 класс

№ п/п	Тема	Тип урока	Содержание	Планируемые результаты			Ресурсы	Д/ з	Дата	
				предметные	метапредметные	Личностные			педагогическая	план
Вводное повторение (4 часа)										
1	Числа и вычисления	Урок обще-методологический направленности	Многочлены, алгебраические дроби и действия над ними, функции и графики	Вычислять значения функций, заданных формулами. Описывать свойства функции на основе её графического представления.	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая. Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели	Формирование стартовой мотивации к изучению нового	Работа с карточками			
2	Алгебраические выражения и числовые функции	Урок рефлексии	системы линейных и нелинейных уравнений и способы их решения	Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	презентация				
3	Системы уравнений	Урок рефлексии	контрольные задания по основным темам курса 8 класса	Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	презентация				
4	Входной контрольный срез	Урок развивающего контроля	Проверка остаточных знаний	Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	КИМ					

Неравенства (17 часов)

5	Действительные числа	Урок открытия нового знания	какие числа образуют множество действительных чисел, условные обозначения множеств и знака принадлежности, представление действительных чисел бесконечной дробью, сравнение чисел	П. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел. Описывать множество действительных чисел. Сравнить и упорядочивать действительные числа. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения	М Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая . Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Л Формирование стартовой мотивации к изучению нового Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Тестовые задания
6	Сравнение действительных чисел	Урок общеметодологической направленности	Правила сравнения действительных чисел				презентация
7	Общие свойства неравенств	Урок общеметод	понятие неравенства, знаки неравенств,		Коммуникативные:	Формирование навыков	презентация

		ологическо й направленн ости	свойства неравенств	числовых множеств, теоретико- множественную символику.	организовыват ь и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассника ми.	самоанализа и самоконтрол я.	
8	Общие свойства неравенств. Решение задач	Урок рефлексии	свойства неравенств, оценивание величин с помощью неравенств				Работа с карточк ами
9	Решение линейных неравенств	Урок рефлексии	понятие линейного неравенства, решения неравенства с одной переменной		Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	Формирован ие устойчивой мотивации к изучению и закреплени ю материала.	презент ация
10	Решение линейных неравенств с одной переменной	Урок рефлексии	алгоритм решения линейных неравенств, линейные неравенства с дробными коэффициентами	Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически.			тест
11	Решение неравенств повышенной сложности	Урок рефлексии	Неравенства, решаемые заменой переменной, неравенства с дробными коэффициентами, неравенства с параметрами		Познавательны е: выбирать наиболее эффективные способы решения образовательн ых задач.	Формирован ие устойчивой мотивации к изучению и закреплени ю материала.	тест
12	Решение линейных неравенств. Систематизация и обобщение	Урок рефлексии	задания из открытого банка заданий ФИПИ				Работа с карточк ами
13	Самостоятельная	Урок	свойства неравенств,				

	работа по теме "Неравенства"	развивающ его контроля	решение линейных неравенств, оценка величин с помощью неравенств				
14	Системы линейных неравенств	Урок общеметод ологическо й направленности	представление о системе линейных неравенств, изображение множеств на координатной прямой	Решать линейные неравенства. Применять свойства неравенств в ходе решения задач.	Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выразить свои мысли.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала	презентация
15	Решение систем линейных неравенств	Урок рефлексии	способы решения систем линейных неравенств, двойные неравенства	Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств с одной переменной.	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.		практикум
16	Решение систем линейных и двойных неравенств	Урок рефлексии	способы решения систем линейных неравенств, двойные неравенства	Доказывать неравенства, применяя приемы, основанные на определении отношений «больше» и «меньше», свойствах неравенств, некоторых классических неравенствах.	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала	практикум
17	Пути доказательства неравенств	Урок общеметод ологическо й направленности	некоторые полезные утверждения и неравенства о средних, алгебраические приемы доказательств неравенств, доказательство свойств неравенств	Доказывать неравенства, применяя приемы, основанные на определении отношений «больше» и «меньше», свойствах неравенств, некоторых классических неравенствах.	Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять	Формирование устойчивой	презентация
18	Доказательство неравенств	Урок рефлексии	приемы доказательства неравенств.	Доказывать неравенства, применяя приемы, основанные на определении отношений «больше» и «меньше», свойствах неравенств, некоторых классических неравенствах.	решения заданий. Уметь осуществлять	Формирование устойчивой	тест

19	Что означают слова "с точностью до..."	Урок общеметодологический направленности	характеристики приближенного значения величины, среднее значение, погрешность, относительная точность		сравнение и классификацию по заданным критериям.	мотивации к изучению и закреплению материала	презентация
20	Переход от записи двойного неравенства к записи приближенного значения	Урок рефлексии	Практикум по записи и прикидке вероятности истинности утверждений			Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала	Работа по карточкам
21	Контрольная работа №1 по теме "Системы неравенств"	Урок развивающего контроля	проверка ЗУН по теме	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	КИМ

способы
решения задачи

Векторы (10 часов)

22	Введение.	Урок открытия нового знания	понятие вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов	Изображают и обозначают векторы, находят равные векторы	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации.	Формирован ие навыков анализа, сопоставлен ия, сравнения	презент ация
23	Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки. Входной контрольный срез	Урок открытия нового знания	формирование умений откладывать от данной точки вектора, равного данному		Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.		
24	Сумма векторов	Урок рефлексии	представление о сумме векторов, правило треугольника, законы сложения векторов, правило параллелограмма, правило многоугольника	Откладывают от любой точки плоскости вектор, равный данному. Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмм а, многоугольника	Коммуникативн ые - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Формирован ие навыков анализа, сопоставлен ия, сравнения	презент ация
25	Вычитание векторов	Урок рефлексии	представление о разности векторов, понятие вектора, противоположного данному, теорема о разности двух векторов, задачи на разность векторов			Формирован ие навыков анализа, сопоставлен ия, сравнения	презент ация
26	Решение задач по	Урок	Сложение и			Формирован	тест

	теме "Сложение и вычитание векторов"	рефлексии	вычитание векторов			ие навыков анализа, сопоставлен	
27	Умножение вектора на число и его свойства. Урок 1	Урок открытия нового знания	введение действия умножения вектора на число, ознакомление учащихся со свойствами этого действия	Знают свойства умножения вектора на число, умеют решать задачи на умножение вектора на число	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	ия, сравнения	презентация
28	Умножение вектора на число и его свойства. Урок 2	Урок рефлексии	решение задач на применение свойств умножения вектора на число			Формирование навыков анализа, сопоставлен	презентация
29	Применение векторов к решению задач	Урок рефлексии	рассмотрение примеров решения геометрических задач с помощью векторов	Решают задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число		ия, сравнения	Работа по карточкам
30	Средняя линия трапеции	Урок открытия нового знания	понятие средняя линия трапеции, теорема о средней линии трапеции			Формирование навыков анализа, сопоставлен	презентация
31	Контрольная работа №1 по теме "Векторы"	Урок развивающего контроля	дидактические единицы по теме "Векторы"	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий		ия, сравнения	КИМ
Квадратичная функция (19 часов)							
32	Какую функцию называют	Урок открытия	знакомство с квадратичной	Распознавать квадратичную	Коммуникативные:	Формирование навыков	презентация

	квадратичной	нового знания	функцией как математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами, обучение умению строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойства.	функцию, приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии.	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	анализа, сопоставления, сравнения	
33	График квадратичной функции	Урок общеметодологический направленный	закрепление умений читать и строить график квадратичной функции	Строить и изображать схематически графики квадратичных функций. Выявлять свойства квадратичных функций по их графикам.	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Работа с таблицами
34	Нахождение значений функции по заданному значению	Урок общеметодологический направленный	функциональная символика, значение функции, значение аргумента, нули функции, координаты точек пересечения графика с осями координат		Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	презентация
35	Частный случай квадратичной функции $y=ax^2$	Урок общеметодологический направленный	связь между коэффициентом a и особенностями графика квадратичной функции			Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Работа с таблицами

36	Свойства функции $y=ax^2$	Урок общеметодологический направленности	наименьшее значение квадратичной функции, ее область значений, убывание и возрастание функции, соответствие равных значений функции противоположным значениям аргумента		необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Работа с таблицами
37	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси ординат	Урок общеметодологический направленности	сдвиг графика функции $y=ax$ вдоль оси ординат	Строить и изображать схематически графики квадратичных функций. Выявлять свойства квадратичных функций по их графикам. Проводить разнообразные исследования, связанные с квадратичной функцией и ее графиком.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Работа с таблицами
38	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси абсцисс	Урок общеметодологический направленности	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси абсцисс		находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.		Работа с таблицами
39	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат	Урок общеметодологический направленности	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат		Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему,		Работа с таблицами
40	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей	Урок общеметодологический	построение графика функции с помощью параллельного		учебную проблему,	Формирование навыков анализа,	презентация

	координат. Особые случаи.	й направленности	переноса, графики кусочно-заданных функций		составлять план выполнения работы.	сопоставления, сравнения	
41	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.	Урок общеметодологический направленности	построение графика функции с помощью параллельных переносов, с помощью предварительного выделения квадрата двучлена из трехчлена		Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения		презентация
42	График функции $y=ax^2+bx+c$	Урок общеметодологический направленности	Соотнесение графика функции $y=ax^2+bx+c$ с формулой, нахождение координат вершины параболы и оси симметрии	Строить график квадратичной функции; описывать свойства функции. Решать квадратные уравнения, используя графические представления.		Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	презентация
43	Координаты вершины параболы $y=ax^2+bx+c$	Урок общеметодологический направленности	закрепление умений вычисления координат вершины параболы, построение параболы по алгоритму		Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Работа по карточкам
44	Построение графика функции $y=ax^2+bx+c$	Урок рефлексии	построение графика функции вида $y=ax^2+bx+c$ различными способами				презентация

45	Решение задач с использованием графика функции $y=ax^2+bx+c$.	Урок рефлексии	использование графика функции $y=ax^2+bx+c$ при решении задач		знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.		Работа по карточкам
46	Квадратные неравенства	Урок общеметодологической направленности	Определение квадратного неравенства, решение простейших неравенств, изображение их решений на числовой прямой	Решать квадратные неравенства, а также неравенства, сводящиеся к ним, путем несложных преобразований.	Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Работа по карточкам
47	Методы решения квадратных неравенств	Урок рефлексии	методы решения квадратных неравенств- метод интервалов и графический метод	Применять метод интервалов при решении квадратных неравенств.	установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.		презентация
48	Задачи, сводящиеся к решению квадратных неравенств	Урок рефлексии	упражнения, сводящиеся к решению квадратных неравенств		Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		презентация
49	Решение квадратных неравенств.	Урок рефлексии	обязательные результаты обучения по теме "Квадратные неравенства"		Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		тест
50	Контрольная работа №2 по теме "Квадратичная функция"	Урок развивающего контроля	Контрольный материал	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий			КИМ

Метод координат (12 часов)

51	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Урок открытия нового знания	координаты вектора, длина вектора, теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, лемма о неколлинеарных векторах	Определяют координаты точки плоскости; проводят операции над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	презентация
52	Координаты вектора. Основные понятия.	Урок открытия нового знания	Координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами	Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками	Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	презентация
53	Координаты вектора. Решение задач.	Урок рефлексии	Действия над векторами	Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	карточки
54	Координаты вектора. Самостоятельная работа.	Урок рефлексии	Координаты вектора, координаты середины отрезка	Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	презентация
55	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	Урок рефлексии	расстояние между двумя точками	Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	презентация
56	Простейшие задачи в координатах	Урок рефлексии	формулы нахождения координат середины отрезка, длины вектора, расстояния	Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	тест

57	Уравнение линии на плоскости.	Урок общеметодологический направленности	Уравнение окружности	Решают задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.	учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	презентация
58	Уравнение окружности	Урок общеметодологический направленности	Уравнение окружности				презентация
59	Уравнение прямой	Урок общеметодологический направленности	Уравнения окружности и прямой			Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	презентация
60	Уравнения окружности и прямой	Урок рефлексии	Уравнения окружности и прямой				тест
61	Решение задач по теме "Метод координат"	Урок рефлексии	Задачи по теме «Метод координат»				Работа с таблицами
62	Контрольная работа №2 по теме "Метод координат"	Урок развивающего контроля	Задачи по теме «Метод координат»	Уметь применять теоретические и практические знания при решении	формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой	КИМ

			заданий	последовательно сть необходимых операций.	деятельност и		
Уравнения и системы уравнений (24 часа)							
63	Рациональные выражения	Урок открытия нового знания	графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.	Распознавать рациональные и иррациональные выражения, классифицировать рациональные выражения. Находить область определения рационального выражения; выполнять числовые и буквенные подстановки. Преобразовывать целые и дробные выражения; доказывать тождества. Давать графическую интерпретацию функциональных свойств выражений с одной	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	презентация
64	Преобразования рациональных выражений	Урок открытия нового знания	нахождение значений выражений, области определения выражений, преобразование целых выражений в многочлен	нахождение области определения рационального выражения; выполнять числовые и буквенные подстановки. Преобразовывать целые и дробные выражения; доказывать тождества. Давать графическую интерпретацию функциональных свойств выражений с одной	взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.		презентация
65	Тождество. Доказательство тождеств.	Урок открытия нового знания	понятие тождества, доказательство тождеств	Преобразовывать целые и дробные выражения; доказывать тождества. Давать графическую интерпретацию функциональных свойств выражений с одной	принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	презентация
66	Упрощение рациональных выражений и доказательство тождеств	Урок общеметодологической направленности	упрощение выражений с помощью последующих преобразований, доказательство тождеств	доказывать тождества. Давать графическую интерпретацию функциональных свойств выражений с одной	Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать		карточки и
67	Целые уравнения	Урок открытия	понятие целого уравнения, отличие	выражений с одной	выстраивать	Формирование навыков	карточки и

		нового знания	от дробного, представление об уравнениях второй, третьей, четвертой степени; приемы разложения на множители, введения новой переменной	переменной.	последовательность необходимых операций.	анализа, сопоставления, сравнения	
68	Способы решения целых уравнений	Урок общеметодологической направленности	Приемы разложения на множители, введения новой переменной		Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	тест
69	Дробные уравнения	Урок общеметодологической направленности	Понятие дробного уравнения, область допустимых значений переменной, способы решения дробных уравнений	Распознавать целые и дробные уравнения. Решать дробные уравнения, применяя различные приемы.			презентация
70	Способы решения дробных уравнений	Урок общеметодологической направленности	Нахождение ОДЗ уравнения, проверка корней, посторонние корни	Решать дробные уравнения, применяя различные приемы.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самооанализа и самокоррекц	презентация
71	Решение дробных уравнений	Урок рефлексии	Метод пропорции и рассуждения в случае, когда дробь равна нулю				тест

72	Практикум по теме "Дробные уравнения"	Урок рефлексии	решение дробных уравнений, коррекция затруднений		Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии,	ии учебной деятельности	карточк и
73	Решение задач с помощью уравнений	Урок рефлексии	составление математической модели задачи, составление дробных уравнений по условию задачи, решение их и интерпретация результатов	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения или системы уравнений.	к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационног о конфликта и к преодолению препятствий.		тест
74	Решение задач на движение	Урок рефлексии	задачи на движение	Решать составленное уравнение; интерпретировать результат.	Познавательны е: ориентироватьс я на разнообразие способов решения задач	Формирован ие навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекц ии учебной деятельности	
75	Решение задач на движение по реке	Урок рефлексии	задачи на движение	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий			
76	Решение задач на движение с задержкой	Урок рефлексии	задачи на движение против течения	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий			
77	Контрольная работа №3 по теме "Рациональные выражения. Уравнения"	Урок развивающ его контроля	Контрольный материал	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий			КИМ
78	Системы уравнений с двумя переменными	Урок открытия нового	Понятие системы уравнений с двумя переменными,	Строить графики уравнений с двумя	Коммуникативные: воспринимать	Формирован ие навыков осознанного	презент ация

		знания	алгоритм решения графическим и алгебраическим способом	переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Решать системы двух уравнений с	текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.	выбора наиболее эффективного способа решения	
79	Метод сложения и метод подстановки	Урок открытия нового знания	алгоритм решения системы уравнений методом сложения, алгоритм решения системы уравнений методом подстановки	двумя переменными. Используя широкий набор приемов. Использовать функционально-графические представления для решения уравнений и систем.	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.		презентация
80	Метод введения новой переменной	Урок открытия нового знания	метод введения новой переменной				презентация
81	Графический метод решения систем уравнений	Урок общеметодологической направленности	Графический метод решения систем уравнений		Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		Работа с карточками
82	Задачи на координатной плоскости, сводящиеся к решению систем уравнений	Урок рефлексии	Задачи на координатной плоскости, сводящиеся к решению систем уравнений		Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения		тест
83	Решение задач с помощью системы уравнений с двумя переменными	Урок рефлексии	тренинг в использовании способов решения систем уравнений при решении задач				тест

84	Решение задач с помощью составления геометрических моделей	Урок рефлексии	знакомство с приемом составления геометрических моделей для решения задач			Формирование целевых установок учебной деятельности	
85	Графическое исследование уравнений	Урок рефлексии	знакомство с графическим способом нахождения корней уравнения вида $f(x)=g(x)$				Работа с таблицами
86	Контрольная работа №4 по теме "Системы уравнений"	Урок развивающего контроля	Контрольный материал	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи		КИМ

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (17 часов)

87	Синус, косинус и тангенс угла. Определения.	Урок открытия нового знания	Определения синуса, косинуса, тангенса угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы для вычисления координат точки	Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки	Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из различных источников	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку	презентация
88	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	Урок открытия нового знания	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.				презентация
89	Синус, косинус и	Урок	нахождение	Вычисляют			презент

	тангенс угла. Таблицы Брадиса.	открытия нового знания	значений синуса, косинуса и тангенса углов	синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометриче ское тождество, знают формулу для вычисления координат точки	(справочники, Интернет). Коммуникативн ые - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга.	результатов своей учебной деятельност и	ация презент ация
90	Теорема о площади треугольника	Урок общеметод ологическо й направленн ости	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними				
91	Теорема синусов	Урок открытия нового знания	Теорема синусов. Примеры применения теоремы для вычисления элементов треугольника				презент ация
92	Теорема косинусов	Урок открытия нового знания	Теорема косинусов. Примеры применения	Доказывают теорему о площади треугольника, применяют теорему при решении задач	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативн ые - умеют критично относиться к своему мнению.	Формирован ие целевых установок учебной деятельност и	презент ация
93	Решение треугольников. Основные виды задач.	Урок рефлексии	Задачи на использование теорем синусов и косинусов				тест
94	Решение треугольников. Практикум по решению задач.	Урок рефлексии	Решение треугольников			Формирован ие целевых установок учебной деятельност и	
95	Измерительные работы .	Урок рефлексии	Методы решения задач, связанные с измерительными работами	Проводят измерительные работы, основанные на использовании теорем синусов,			презент ация
96	Решение задач по	Урок	Решение задач по			Формирован	Работа

	теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	рефлексии	теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	и косинусов		ие целевых установок учебной деятельности	с карточками
97	Проверочная работа по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	Урок рефлексии	Контроль и оценка знаний по теме	Пользуются теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников, находят площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла		и	Работа с карточками
98	Угол между векторами	Урок открытия нового знания	понятие угла между векторами		Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...".	Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация
99	Скалярное произведение векторов	Урок открытия нового знания	Определение скалярного произведения векторов, формула для вычисления скалярного произведения векторов		Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	и	презентация
100	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	Урок общеметодологический направленный	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов.		Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация
101	Применение скалярного	Урок рефлексии	Решение задач			Формирование целевых	

	произведения векторов к решению задач				Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	установок учебной деятельности и	тест
102	Решение задач по теме "Скалярное произведение векторов"	Урок рефлексии	Решение задач				
103	Контрольная работа №3 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов."	Урок развивающего контроля	Контрольный материал	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий		Формирование целевых установок учебной деятельности и	КИМ
			Арифметическая и геометрическая прогрессия (17ч)				
104	Числовые последовательности	Урок открытия нового знания	расширение представлений учащихся о числовых последовательностях; знакомство с записью и обозначением последовательности, рекуррентная последовательность, представление о	Знать: определение числовой последовательности Уметь: решать задачи на числовые	уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности и	презентация

105	Нахождение числовой последовательности и по заданным условиям	Урок рефлексии	формуле n -го члена последовательности практикум по вычислению и нахождению членов последовательностей	последовательности Распознавать арифметическую прогрессию при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулу общего члена арифметической прогрессии. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменения в арифметической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения	Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация
106	Арифметическая прогрессия	Урок общеметодологический направленности	определение арифметической прогрессии, разности арифметической прогрессии, понятие возрастающей и убывающей арифметической прогрессии, знакомство с формулой n -го члена арифметической прогрессии	арифметической прогрессии. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменения в арифметической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически.	Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация
107	Применение формулы n -го члена	Урок общеметодологический направленности	Формулы n -го члена арифметической прогрессии, упражнения в нахождении n -го члена и разности арифметической прогрессии	арифметической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически.	Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация
108	Характеристические свойства арифметической прогрессии	Урок общеметодологический направленности	Характеристические свойства арифметической прогрессии			Формирование целевых установок учебной деятельности	карточки

109	Сумма первых n -членов арифметической прогрессии	Урок общеметодологический направленности	формирование представления о сумме первых n -членов арифметической прогрессии		Формирование целевых установок учебной деятельности	Работа с таблицами
110	Применение формулы n -го члена при решении задач	Урок общеметодологический направленности	практикум по решению задач на применение формулы суммы первых n -членов арифметической прогрессии		Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	презентация
111	Задачи на арифметическую прогрессию	Урок рефлексии	решение задач на применение формул n -го члена, суммы первых n членов арифметической прогрессии		Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план	тест
112	Геометрическая прогрессия	Урок общеметодологический направленности	определение геометрической прогрессии, понятие знаменателя геометрической прогрессии, представление о формуле n -го члена геометрической прогрессии	Распознавать арифметическую прогрессию при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулу общего члена арифметической прогрессии.	определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план	презентация
113	Формула n -го члена геометрической прогрессии	Урок общеметодологический направленности	упражнения в применении формулы n -го члена геометрической прогрессии	Рассматривать примеры из	последовательности действий. Познавательные	презентация

114	Решение задач с использованием геометрической прогрессии	Урок рефлексии	практикум по решению текстовых и геометрических задач, содержащих геометрическую прогрессию или приводимых к ней	реальной жизни, иллюстрирующие изменения в арифметической прогрессии; изображать соответствующую зависимость графически.	е: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности	тест
115	Сумма первых n-членов геометрической прогрессии	Урок общеметодологической направленности	знакомство с формулой суммы первых n-членов геометрической прогрессии			Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация
116	Формула суммы первых n-членов геометрической прогрессии	Урок общеметодологической направленности	решение задач, ориентированных на использование формулы первых n-членов геометрической прогрессии			Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация
117	Простые и сложные проценты	Урок общеметодологической направленности	Формулы простых и сложных процентов, соответствие арифметической и геометрической прогрессиям			Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация
118	Решение заданий на процентные расчеты	Урок рефлексии	практикум в произведении денежных расчетов, связанных с простыми и сложными процентами		создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности	карточки
119	Решение задач по	Урок	числовые			Формирование	

	теме "Числовые последовательности"	рефлексии	последовательности, арифметическая и геометрическая прогрессии			ие целевых установок учебной деятельности	
120	Контрольная работа №5 по теме "Арифметическая и геометрическая прогрессии"	Урок развивающего контроля	Контрольный материал	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КИМ
Длина окружности и площадь круга. (6 часов)							
121	Правильный многоугольник.	Урок открытия нового знания	понятие правильного многоугольника	Знают определение правильного многоугольника	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.	Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация
122	Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	Урок открытия нового знания	определения понятий	Знают и применяют на практике теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника.	Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	и	презентация
123	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Урок общеметодологической направленности	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.		Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация

124	Построение правильных многоугольников	Урок рефлексии	задачи на построение	Знают и применяют на практике		Формирование целевых установок учебной деятельности	ТЕСТ
125	Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга"	Урок рефлексии	Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора. Длина дуги.	теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник; об окружности, описанной около правильного многоугольника			карточки
126	Контрольная работа №4 по теме "Длина окружности и площадь круга"	Урок развивающего контроля	Контрольный материал	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий		Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	КИМ
Статистика и вероятность (7 часов)							
127	Выборочные исследования	Урок открытия нового знания	формирование представлений о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов	Осуществлять поиск статистической информации, организовывать и анализировать ее (ранжировать данные, строить интервальные ряды, строить диаграммы, полигоны частот, гистограммы;	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация
128	Приемы проведения статистических исследований	Урок рефлексии	алгоритм проведения выборочных исследований			Формирование целевых установок учебной деятельности	тест
129	Интегральный ряд. Гистограмма.	Урок общеметод	формирование представлений об интегральном ряде,		Регулятивные: определять последовательн		презентация

130	Гистограмма	Урок общеметодологический направленности	гистограмме понятие гистограммы частот	вычислять различные средние, а также характеристики разброса). Прогнозировать частоту повторения события на основе имеющихся статистических данных.	ость промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.	Формирование целевых установок учебной деятельности	тест
131	Характеристики разброса	Урок общеметодологический направленности	Формирование представлений о характеристиках разброса, отклонения от среднего арифметического, дисперсии, стандартном отклонении	Осуществлять поиск статистической информации, организовывать и анализировать ее (ранжировать данные, строить интервальные ряды, строить диаграммы, полигоны частот, гистограммы; вычислять различные средние, а также характеристики разброса). Прогнозировать частоту повторения	Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать	Формирование целевых установок учебной деятельности	карточки
132	Статистическое оценивание и прогноз	Урок общеметодологический направленности	вероятность, прогноз	ряды, строить диаграммы, полигоны частот, гистограммы; вычислять различные средние, а также характеристики разброса). Прогнозировать частоту повторения	необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности	

133	Итоговая контрольная работа		Контрольный материал	события на основе имеющихся статистических данных. Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий	уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	КИМ
Движения (7 ЧАСОВ)							
134	Понятие движения	Урок открытия нового знания	Понятие отображения плоскости на себя и движение	Объясняют, что такое отображение плоскости на себя, знают определение движения плоскости	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.	Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация
135	Понятие движения. Практическая работа.	Урок общеметодологической направленности	Движение, свойства движения	Объясняют, что такое параллельный перенос и поворот, доказывают, что параллельный перенос и поворот являются	Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать	Формирование целевых установок учебной деятельности	карточка и
136	Параллельный перенос	Урок открытия нового знания	Движение фигур с помощью параллельного переноса	Объясняют, что такое параллельный перенос и поворот, доказывают, что параллельный перенос и поворот являются	для решения предметной учебной задачи.	Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация
137	Поворот	Урок открытия нового знания	Поворот	Объясняют, что такое параллельный перенос и поворот	Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать	Формирование целевых установок учебной деятельности	презентация
138	Решение задач по	Урок	Движение фигур с	Объясняют, что такое параллельный перенос и поворот	аргументируя ее, подтверждать	Формирование целевых установок учебной деятельности	карточка

	теме «Параллельный перенос. Поворот»	рефлексии	помощью параллельного переноса и поворота	движениями плоскости.	аргументы фактами.	и	
139	Решение задач по теме «Движение»	Урок рефлексии	Задачи с применением движения			Формирован ие навыка	
140	Контрольная работа №5 по теме: «Движение»	Урок развивающ его контроля	Контрольный материал	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий	работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации.	самоанализа и самоконтрол я	КИМ
Повторение (курса алгебра- 14 часов)							
141	Повторение курса 9 класса по теме "Неравенства"	Урок рефлексии	Линейные неравенства, двойные неравенства, система неравенств	Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы.	Коммуникатив ные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирован ие целевых установок учебной деятельност и	Матери ал ОГЭ
142	Повторение курса 9 класса по теме "Уравнения и системы уравнений"	Урок рефлексии	Целые уравнения, дробные уравнения, система уравнений	Решать уравнения методом замены переменной, методом разложения на множители. Решать уравнения высших степеней.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательны е: выбирать наиболее		Матери ал ОГЭ

143	Повторение курса 9 класса по теме "Квадратичная функция"	Урок рефлексии	Квадратичная функция, график функции	Область определения функции. Определять свойства функции по её графику	эффективные способы решения задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности	Материал ОГЭ
144	Повторение тем курса алгебры 7-9 "Числа и вычисления"	Урок рефлексии	Многочлены, алгебраические дроби и действия над ними, функции и графики	Выполнять вычисления и преобразования. Выполнять преобразования алгебраических выражений.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности	Материал ОГЭ
145	Повторение тем курса алгебры 7-9 "Алгебраические выражения"	Урок рефлексии	системы линейных и нелинейных уравнений и способы их решения				Материал ОГЭ
146	Повторение курса алгебры 7-9 по теме "Действия с алгебраическими дробями"	Урок рефлексии	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей.		Регулятивные: оценивать достигнутый результат.	Формирование целевых установок учебной деятельности	Материал ОГЭ
147	Повторение курса алгебры 7-9 по теме "Степени и корни"	Урок рефлексии	Степень с целым показателем и её свойства.	Выполнять вычисления и преобразования степеней с целым показателем.	Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности	Материал ОГЭ
148	Повторение курса алгебры 7-9 по теме "Уравнения"	Урок рефлексии	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств.	Решать линейные, квадратные уравнения и		Формирование целевых установок учебной	Материал ОГЭ

			Равносильность уравнений. Решение уравнений.	рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы		деятельност и	
149	Повторение курса алгебры 7-9 по теме "Решение текстовых задач"	Урок рефлексии	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности и	Материал ОГЭ
150	Повторение курса алгебры 7-9 по теме "Числовые последовательности"	Урок рефлексии	Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий	Регулятивные: оценивать достигнутый результат.	Формирование целевых установок учебной деятельности и	Материал ОГЭ
151	Повторение курса алгебры 7-9 по теме "Функции и их графики"	Урок рефлексии	Понятие функции, область применения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отражение на графике.	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий	Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности и	Материал ОГЭ
152	Повторение курса	Урок	Понятие о случайном	Уметь		Формирование	Матери

	алгебры 7-9 по теме "Вероятность и статистика"	рефлексии	опыте и случайном событии. Частота случайного события.	применять теоретические и практические знания при решении заданий		ие целевых установок учебной деятельности	ал ОГЭ
153	Повторение курса алгебры 7-9 по теме "Задачи с параметрами"	Урок рефлексии	Решение задач				Материал ОГЭ
154	Итоговый тест за курс основной школы	Урок развивающего его контроля	Обобщение за курс 9 класса	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий		Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	Материал ОГЭ
Повторение. Подготовка к ОГЭ (повторение курса геометрии. 16 часов)							
155	Об аксиомах планиметрии	Урок рефлексии	Аксиоматический метод. Система аксиом	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий	Коммуникативные:	Формирование целевых установок учебной деятельности	Материал ОГЭ
156	Повторение темы «Параллельные прямые»	Урок рефлексии	Признаки параллельности прямых		регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	и	Материал ОГЭ
157	Повторение темы «Треугольники» урок 1	Урок рефлексии	Равенство и подобие треугольников, сумма углов треугольников, равнобедренный треугольник, прямоугольный треугольник, формулы, выражающие площадь треугольника: через 2 стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной		Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее	Формирование целевых установок учебной деятельности	Материал ОГЭ

158	Повторение темы «Треугольники» урок 2	Урок рефлексии	окружности, формула Герона Четыре замечательные точки треугольника	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий	эффективные способы решения задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности	Материал ОГЭ
159	Повторение темы "Треугольники" урок 3	Урок рефлексии	Теорема синусов. Теорема косинусов	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий		Формирование целевых установок учебной деятельности	Материал ОГЭ
160 - 162	Повторение темы «Окружность»	Урок рефлексии	Окружность и круг. Касательная и окружность. Окружность, описанная около треугольника и вписанная в треугольник	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий		Формирование целевых установок учебной деятельности	Материал ОГЭ
163 - 164	Повторение темы «Четырехугольники», многоугольники"	Урок рефлексии	Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция. Четырехугольник, вписанный и описанный около окружности. Правильные многоугольники	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности	Материал ОГЭ
165	Повторение темы «Векторы. Метод координат»	Урок рефлексии	Вектор, длина вектора. Сложение векторов, свойства сложения. Умножение вектора на число и его свойства. Коллинеарные векторы	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий	Регулятивные: оценивать достигнутый результат.	Формирование целевых установок учебной деятельности	Материал ОГЭ
166 - 168	Пробное тестирование по тестам ОГЭ	Урок развивающего	задачи открытого банка заданий ФИПИ	Уметь применять теоретические и	Познавательные: выбирать	Формирование навыка самоанализа	Материал ОГЭ

		контроля		практические знания при решении заданий	наиболее эффективные способы решения задачи	и самоконтроля	
169 - 170	Анализ ошибок в пробном тестировании. Работа над ошибками.	Урок рефлексии	работа над ошибками	Уметь применять теоретические и практические знания при решении заданий		Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	Материал ОГЭ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 8 класс/ Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и другие, Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 9 класс/ Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и другие, Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

Геометрия, 7-9 кл; учеб. для общеобразоват. Учреждений/ Л.С. Атанасян и др-М.: Просвещение, 2022

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Алгебра, 8 класс/ Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и другие, Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 9 класс/ Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и другие, Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

Геометрия, 7-9 кл; учеб. для общеобразоват. Учреждений/ Л.С. Атанасян и др-М.: Просвещение, 2022

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

учи.ру

май. 8 кл.

8 кл 21-22

№п/п	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Планируемые результаты			Дата план/факт		
				Предметные	Метапред-метные	Личностные			
1	Тема урока 2	3	4	5	6	7	8	9	10/11
АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ 26 ЧАСОВ									
1	Вводное повторение	Урок обобщения и систематизации знаний	Уравнения, координаты и графики. Определение линейной функции. Значение функции по заданному аргументу. График функции	Повторить основные понятия и формулы тем «Многочлены» и «Формулы сокращенного умножения». Повторить основные математические операции с многочленами: вынесение общего множителя за скобки, группировка, представление выражений в виде многочлена; применять основные формулы сокращенного умножения.	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно. <u>Познавательные:</u> сравнивать различные объекты; выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование устойчивой мотивации к обучению, к самостоятельной и коллективной деятельности	Учебник, дидактические материалы, чертежи, инструменты, рабочая тетрадь,		
2	Вводное повторение	Урок рефлексии	Свойства степени с натуральным показателем. Многочлен, стандартный вид многочлена. Квадрат суммы (разности). Разность квадратов. Куб суммы (разности) Правило вынесения	Повторить основные понятия и формулы тем «Многочлены» и «Формулы сокращенного умножения». Повторить основные математические операции с многочленами: вынесение общего множителя за скобки, группировка, представление выражений в виде многочлена; применять основные формулы сокращенного умножения.	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи Регулятивные: предвосхищать временные характеристики	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Учебник, дидактические материалы, чертежи, инструменты, рабочая тетрадь,		

			<p>общего множителя за скобки, Способы разложения на множители</p>	<p>Выполняют разложение многочленов на множители, применяя различные способы</p>	<p>достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?») <u>Познавательные:</u> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов</p>			
3	Вводное повторение	Урок рефлексии	Разложение многочленов на множители	<p>Выполняют разложение многочленов на множители, применяя различные способы</p>	<p><i>Результативные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности</p>	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,	
4	Алгебраическая дробь	Урок открытия нового знания	Алгебраическая дробь. Числовое значение буквенного выражения. Подстановка выражений вместо переменных.	<p>Познакомиться с понятиями дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби, область допустимых значений. Научиться распознавать рациональные дроби; находить области допустимых значений переменной в дроби</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. <i>Регулятивные:</i> формировать целевые установки учебной деятельности. <i>Познавательные:</i></p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению</p>	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая	

5	Область допустимых значений	Урок рефлексии	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	Научиться находить значения рациональных выражений, допустимые значения переменной; определять целые, дробные и рациональные выражения	различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самостоятельности и самокоррекции учебной деятельности	тетрадь, Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
6	Основное свойство алгебраической дроби	Урок рефлексии	Основное свойство алгебраической дроби.	Закрепить понятие алгебраической дроби; проверить умение сокращать дроби и приводить их к общему знаменателю.		Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
7	Преобразование дробей с помощью основного свойства дроби	Урок рефлексии	Основное свойство алгебраической дроби. Приведение алгебраических дробей к новому знаменателю.					
8	Сокращение алгебраических дробей	Урок рефлексии	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.	Закрепить умения применять основное свойство алгебраической дроби; проверить умение сокращать дроби и приводить их к общему знаменателю	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
9	Сложение алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	Урок рефлексии	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание алгебраических дробей.				Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты,	

					решения задач						
10	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Урок рефлексии	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание алгебраических дробей.	Формировать умение выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями.		Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,				
11	Алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	Урок рефлексии	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание алгебраических дробей.			Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,				
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Урок рефлексии	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание алгебраических дробей.	Формировать умение выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями.			Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,				
13	Умножение алгебраических дробей. Возведение дробей в степень	Урок рефлексии	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление алгебраических дробей.	Познакомиться с правилами умножения, деления рациональных дробей. Освоить алгоритм умножения дробей, упрощая выражения.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,				

14	Деление алгебраических дробей	Урок рефлексии	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление алгебраических дробей.	Решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Инструменты, рабочая тетрадь, Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,
15	Умножение и деление алгебраических дробей	Урок рефлексии	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление алгебраических дробей.			Инструменты, рабочая тетрадь,
16	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Урок рефлексии	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление алгебраических дробей.	Познакомиться с понятиями целое, дробное, рациональное выражение, рациональная дробь, тождество. Научиться преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с дробями.		Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,
17	Все действия с дробями	Урок рефлексии	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей.			Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,
18	Стандартный вид числа	Урок рефлексии	Стандартный вид числа. Выделение	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное	Формирование устойчивой мотивации к	Учебник, дидактические материалы, рабочая тетрадь,

				множителя - степени десяти в записи числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире.	сотрудничество с учителем и одноклассниками. Результативные: определять последовательность целей с учетом конечного результата, составлять план	проблемно-поисковой деятельности	материалы, чертежныес инструментарная тетрадь,	
19	Понятие степени с целым показателем	Урок рефлексии	Познакомиться с правилом записи числа в стандартном виде, научиться использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.	Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности		Учебник, дидактические материалы, чертежныес инструментарная тетрадь,	
20	Свойства степени с целым показателем	Урок рефлексии	Свойства степеней с целым показателем.					
21	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	Урок открытия нового знания	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		Учебник, дидактические материалы, чертежныес инструментарная тетрадь,	
22	Уравнения, содержащие дроби	Урок открытия нового знания	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		Учебник, дидактические материалы, чертежныес инструментарная тетрадь,	

			алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.			приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края		с инструме нты, рабочая тетрадь, Учебник, дидактиче ские материал ы, чертежны е инструме нты, рабочая тетрадь,		
23	Решение задач составлением уравнений	Урок развивающ его контроля								
24	Решение уравнений и задач	Урок развивающ его контроля	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Повторить решение рациональных уравнений различной сложности.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Учебник, дидактиче ские материал ы, чертежны е инструме нты, рабочая тетрадь,			
25	Решение задач по теме "Алгебраические дроби"	Урок развивающ его контроля								
26	Контрольная работа № 1 по теме "Алгебраические дроби"	Урок развивающ его контроля	Тематический контроль знаний							
МНОГОУГОЛЬНИКИ 14 ЧАСОВ										
27	Многоугольники	Урок открытия нового знания	Сумма углов выпуклого многоугольника и четырех- угольника Решать задачи на данную тему	Умеют объяснять, какая фигура называется ломаной и что такое звенья, вершины и длина ломаной. Познакомиться с понятиями многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения.	<i>К</i> : вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем. <i>Р</i> : выделяют и осознают то, что	Учебник, дидактиче ские материал ы, чертежны е инструме			

28	Многоугольники. Решение задач	Урок рефлексии	Решать задачи на данную тему	Объяснять, что такое вершины, стороны, диагонали и периметр многоугольника. Научиться формулировать и доказывать теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника и четырёхугольника. Умеют находить углы многоугольника и периметр; решать задачи по теме.	Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке своих действий, поступков.	уже усвоено и что еще подде- жит усвоению; осознают качество и уровень усвоения. П: выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.	нты, рабочая тетрадь,	
29	Параллелограмм	Урок рефлексии	Определение и свойства параллелограмм а	Познакомиться с понятием параллелограмм, его свойствами. Научиться распознавать параллелограмм на чертежах, решать задачи по	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий.	К: слушают и слышат друг друга; с достаточной полнотой и точностью	Учебник, дидактиче ские материал ы, чертежны	

30	Признаки параллелограмма	Урок рефлексии	Признаки параллелограмм а	Познакомиться с признаками параллелограмма, научиться доказывать, что четырехугольник является параллелограммом.	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе.	<p>выражают свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. <i>Р:</i> определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <i>П:</i> сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявляют сходства и различия объектов.</p>	с инструментами, рабочая тетрадь,	
						<p><i>К:</i> понимают возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; умеют устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <i>Р:</i> составляют план и последовательность действий. <i>П:</i> выделяют количественные</p>	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	

31	Решение задач по теме "Параллелограмм"	Урок общеметодологического направленности	Решение задач на применение свойств и признаков параллелограмма	Знать и формулировать определение параллелограмма, его свойства и признаки с доказательствами. Научиться выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон, решать задачи по изученной теме.	Формирование умения нравственно - этического оценивания усваиваемого содержания; понимают смысл обсуждаемой информации в собственной жизни.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	характеристики объектов, заданные словами.		
32	Трапеция	Урок рефлексии	Определение виды трапеции	Познакомиться с понятиями <i>трапеция</i> , ее элементами; <i>равнобедренная трапеция</i> и <i>прямоугольная трапеция</i> . Научиться формулировать и доказывать свойства равнобедренной трапеции; распознавать трапецию, ее элементы, виды на чертах; находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства; решать задачи по теме.	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	К: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р: предвосхищают временные характеристики достижения результата		

33	Теорема Фалеса	Урок открытия нового знания	Формулировка теоремы Фалеса, доказательство, применение при решении задач	Научиться формулировать и доказывать теорему Фалеса. Познакомиться с ее применением и этапами доказательства. Научиться решать задачи по теме.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	(ответчают на вопрос «когда будет результат?»). II: сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявляют сходства и различия объектов.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
----	----------------	-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

34	Задачи на построение	Урок общеобразо- логическо- й направлен- ности	Построение четырёхугольни- ков, деление отрезка.	Познакомиться с основными типами задач на построение с помощью циркуля и линейки. Научиться делить отрезок на <i>n</i> равных частей, уметь выполнять задачи на построение четырёхугольников.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности. Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации.	<i>К:</i> проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <i>Р:</i> формируют ситуацию саморегуляции, т. е. операциональный опыт (учебных знаний и умений); сотрудничают в совместном решении задач. <i>И:</i> создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; находят в учебниках, в т.ч., используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
35	Прямоугольник	Урок рефлексии	Определение прямоугольника. Свойства и признаки	Познакомиться с понятием <i>прямоугольник</i> , его свойствами и доказательствами. Научиться распознавать прямоугольник на чертежах, находить стороны, используя свойства углов и диагоналей, решать задачи по теме.	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков.	<i>К:</i> сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента; формулируют выводы. <i>Р:</i> сличают способ и ре-	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	

36	Ромб. Квадрат. Свойства ромба	Урок рефлексии	Определение ромба, квадрата. Свойства и признаки	Познакомиться с понятиями, свойствами и признаками фигур: <i>ромб</i> и <i>квадрат</i> , их доказательствами. Научиться распознавать и изображать ромб, квадрат; находить стороны и углы, используя свойства; решать задачи по теме.	Формирование устойчивой мотивации к проблемнопоисковой деятельности.	<p>результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы.</p> <p><i>П:</i> осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку.</p>	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
----	----------------------------------	-------------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

37	Решение задач. Квадрат. Свойства квадрата	Урок обобщающего и направляющего	Применение изученных свойств и признаков при решении задач	Научиться распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя свойства; решать задачи по теме.	Проявляют познавательную активность, творчество.	Коммуникативные: сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента; формулируют выводы. Результативные: работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.	
38	Решение задач. Квадрат. Свойства квадрата	Урок обобщающего и направляющего	Применение изученных свойств и признаков при решении задач			Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.		
39	Подготовка к контрольной работе. Решение задач	Урок развивающего контроля	Применение изученных свойств и признаков при решении задач			Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.		
40	Контрольная работа по теме: "Четырехугольник и"	Урок развивающего контроля	Тематический контроль	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля; адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.	К: регулируют собственную деятельность посредством письменной речи. Р: проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. П: выбирают	

						наиболее эффективные способы решения задачи.		
Площадь 7 часов								
41	Площадь многоугольника	Урок открытия нового знания	Формула для вычисления площади прямоугольника. Площадь многоугольника	Совершенствуют навыки решения задач на применение основных свойств площадей многоугольников, свойств равносторонних и равнобедренных фигур, формулы для вычисления площади квадрата.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий.	<p><i>К:</i> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.</p> <p><i>Р:</i> оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.</p> <p><i>П:</i> восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условия, выделяют необходимую информацию.</p>	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь.	
42	Площадь прямоугольника	Урок рефлексии					Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь.	
43	Площадь параллелограмма	Урок рефлексии	Площадь параллелограмма а. Вывод формулы	Познакомиться с формулой площади параллелограмма и ее доказательством. Научиться выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу; решать задачи по теме.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.	<p><i>К:</i> умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p><i>Р:</i> превосходят и результат и уровень усвоения</p>	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь.	

44	Площадь треугольника	Урок рефлексии	Вывод формулы площади треугольника	Познакомиться с формулой площади треугольника и ее доказательством; познакомиться с формулой для вычисления площади прямоугольного треугольника. Показать применение формул при решении задач.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	(отвечают на вопрос «какой будет результат?»). <i>П:</i> понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации. <i>К:</i> умеют управлять поведением партнера — убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <i>Р:</i> сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. <i>П:</i> выделяют и формулируют проблему.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	тетрадь,	
45	Площадь трапеции	Урок рефлексии	Вывод формулы площади трапеции	Познакомиться с формулой площади трапеции и ее доказательством. Научиться решать задачи по теме.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	<i>К:</i> устанавливают рабочие отношения, эффективно сотрудничают и способствуют продуктивной кооперации. <i>Р:</i> вносят коррективы и дополнения в	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		

							способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <i>П:</i> выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.		
46	Решение задач на нахождение площадей фигур	Урок развивающего контроля	Решение задач на применение формул площадей плоских фигур	Вывести формулу площади равнобедренного треугольника через его сторону и научиться применять формулу в процессе решения задач. Применяют изученные понятия, формулы, результаты, методы для решения задач.	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.		<i>К:</i> приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами. <i>Р:</i> применяют установленные правила в планировании способа решения. <i>П:</i> строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.	
47	Решение задач на нахождение площадей фигур	Урок развивающего контроля						Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.	
Квадратные корни 4 часа									
48	Понятие квадратного корня	Урок открытия нового знания	Квадратный корень из числа.	Познакомиться с понятиями <i>арифметический квадратный корень, подкоренное число; с символом математики для</i>	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции		Формирование целевых установок учебной деятельности	Учебник, дидактические материалы.	

				<p>обозначения нового числа $-\sqrt{a}$. Научиться формулировать определение арифметического квадратного корня; извлекать квадратные корни из простых чисел.</p>	<p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>				
49	Иррациональные числа	Урок рефлексии	<p>Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.</p>			<p>чертежны е инструме нты, рабочая тетрадь, Учебник, дидактиче ские материал ы, чертежны е инструме нты, рабочая тетрадь,</p>			
50	Действительные числа	Урок рефлексии	<p>Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.</p>			<p>Учебник, дидактиче ские материал ы, чертежны е инструме нты, рабочая тетрадь,</p>			
51	Теорема Пифагора	Урок открытия нового знания	<p>Теорема Пифагора.</p>	<p>Познакомиться с понятиями <i>арифметический квадратный корень, подкоренное число</i>; с символом математики для обозначения нового числа $-\sqrt{a}$. Научиться формулировать определение арифметического квадратного корня; извлекать квадратные корни из простых чисел.</p>	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности</p>	<p>Учебник, дидактиче ские материал ы, чертежны е инструме нты, рабочая тетрадь,</p>		
ПЛОЩАДЬ 8 ЧАСОВ									
52	Теорема	Урок	Теорема	<p>Познакомиться с историей</p>	<p>Коммуникативные:</p>	<p>Формирование</p>	<p>Учебник,</p>		

53	Пифагора Теорема, обратная теореме Пифагора	рефлексии Урок рефлексии	Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора	появления <i>иррациональных чисел</i> .	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.	
54	Применение теоремы Пифагора	Урок рефлексии	Применение теоремы Пифагора для решения практических задач.	Познакомиться с понятиями <i>действительные числа, множества рациональных и натуральных чисел</i> .			Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.	
55	Решение задач по теме "Пифагора"	Урок общеметодологической направленности	Применение теоремы Пифагора для решения практических задач.	Освоить символы математического языка и соотношения между этими символами. Научиться описывать множества целых рациональных, действительных и натуральных чисел. Научиться описывать множества целых рациональных, действительных, натуральных чисел	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.	
56	Решение задач по теме "Площадь"	Урок общеметодологической направленности	Применение теоремы Пифагора для решения практических задач.					
57	Решение задач по теме "Площадь"	Урок развивающего контроля	Применение теоремы Пифагора для решения практических		Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Учебник, дидактические материалы,	

58	Решение задач по теме "Площадь"	Урок развивающего контроля	задач. Применение теоремы Пифагора для решения практических задач.	Научиться описывать множества целых рациональных, действительных и натуральных чисел	последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	чертежные инструменты, рабочая тетрадь,
59	Контрольная работа по теме "Площадь"	Урок развивающего контроля	Тематический контроль			
КВАДРАТНЫЕ КОРНИ И ЧАСОВ						
60	Квадратный корень (алгебраический подход) Арифметический квадратный корень.	Урок открытия нового знания	Квадратный корень из числа.	Рассмотреть свойства квадратных корней и показать их применение; формировать умение вычислять квадратные корни, используя их свойства.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,
61	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	Урок открытия нового знания	Квадратный корень из числа.			Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,
62	Квадратный корень из произведения	Урок рефлексии	Квадратный корень из числа.			Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,
63	Квадратный корень из дроби	Урок рефлексии	Квадратный корень из числа.			Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,
64	Квадратный корень из степени	Урок рефлексии	Квадратный корень из числа.			Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,
65	Подобные радикалы. Приведение подобных радикалов	Урок рефлексии	Свойства квадратных корней и их применение к преобразованию	Рассмотреть свойства квадратных корней и показать их применение; формировать умение вычислять квадратные	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты,

66	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	Урок рефлексии	выражений и в вычислениях. Свойства квадратных корней и их применение к преобразованию выражений и в вычислениях.	корни, используя их свойства. Научиться применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	рабочая тетрадь, Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		
67	Преобразование выражений. Содержащих дроби	Урок общестологической направленности	Свойства квадратных корней и их применение к преобразованию выражений и в вычислениях.	Научиться применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений			Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		
68	Кубический корень	Урок открытия нового знания	Корень третьей степени, понятие о корне n -й степени из числа.	Научиться применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений		Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		
69	Решение задач по теме "Квадратные корни"	Урок развивающего контроля	Корень третьей степени, понятие о корне n -й степени из числа.						
70	Контрольная работа по теме "Квадратные корни"	Урок развивающего контроля	Тематический контроль						
КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ 20 ЧАСОВ									
71	Какие уравнения называют квадратными	Урок открытия нового знания	Квадратное уравнение.	Познакомиться с понятиями квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение, неприведенное	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Учебник, дидактические материалы		

			квадратное уравнение; освоить правило решения квадратного уравнения. Научиться решать простейшие квадратные уравнения способом вынесения общего множителя за скобки		(групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста		ы, чертежны с инструме нты, рабочая тетрадь, Учебник, дидактиче ские материал ы, чертежны е инструме нты, рабочая тетрадь,	
72	Определение квадратного уравнения	Урок рефлексии	Квадратное уравнение.					
73	Формула корней квадратного уравнения	Урок рефлексии	Формулы корней квадратного уравнения.	Закрепление навыков применения формулы. Повторить алгоритм решения полных квадратных уравнений, понятие смысл дискриминанта; развивать умение решать квадратные уравнения.	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность проемжуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности	Учебник, дидактиче ские материал ы, чертежны с инструме нты, рабочая тетрадь,	
74	Нахождение корней квадратного уравнения	Урок рефлексии	Формулы корней квадратного уравнения.					
75	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Урок общемето дологическо й направлен ности	Формулы корней квадратного уравнения.					
76	Вторая формула корней квадратного уравнения	Урок открытия нового знания	Формулы корней квадратного уравнения.	Ввести формулы для решения квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом; развивать умение решать квадратные	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	Учебник, дидактиче ские материал ы,	

				уравнения.	Регулятивные: осознать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста			
77	Квадратные уравнения с дробными коэффициентами	Урок рефлексии	Формулы корней квадратного уравнения.					
78	Биквадратные уравнения	Урок рефлексии	Биквадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения.					
79	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Урок обобщения и направленности	Формулы корней квадратного уравнения. Решение уравнений, сводящихся к квадратным, путем преобразований и методом замены переменной.	Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения	Коммуникативные: организовать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
80	Решение текстовых задач с помощью уравнений	Урок развивающего контроля	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом (составлением квадратных уравнений).	Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения	Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	

81	Решение задач с помощью уравнений	Урок общеметодологической направленности	Формулы корней квадратного уравнения. Решение уравнений, сводящихся к квадратным, путем преобразований и методом замены переменной.	Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,		
82	Неполные квадратные уравнения	Урок рефлексии	Неполное квадратное уравнение. Решение неполных квадратных уравнений.	Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,		
83	Решение уравнений, сводящихся к неполным квадратным уравнениям	Урок развивающего контроля	Неполное квадратное уравнение. Решение неполных квадратных уравнений.	Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,		
84	Решение задач составлением неполных квадратных уравнений	Урок развивающего контроля	Неполное квадратное уравнение. Решение неполных квадратных уравнений.	теорема Виета; объяснить правила разложения многочленов на множители; развивать умение решать квадратные уравнения различными способами.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,		
85	Теорема Виета	Урок открытия нового знания	Теорема Виета.	теорема Виета; объяснить правила разложения многочленов на множители; развивать умение решать квадратные уравнения различными способами.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,		
86	Теорема обратная теореме Виета и уравнения с параметрами	Урок рефлексии	Теорема Виета.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,		

87	Квадратный трехчлен и его корни	Урок рефлексии	Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	Освоить способ решения квадратного уравнения выделением квадрата двучлена. Научиться решать квадратные уравнения с помощью данного способа; распознавать квадратный трехчлен.	эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	тетрадь, Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,		
88	Формула разложения квадратного трехчлена на множители	Урок рефлексии	Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.		Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности			
89	Разложение многочленов на множители	Урок рефлексии	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.					
90	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	Урок развивающего контроля	Тематический контроль					

ПОДОБИЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВ 20 ЧАСОВ

91	Определение подобных треугольников	Урок открытия нового знания	Определение подобных треугольников. Решение задач.	Объясняют понятие пропорциональности отрезков; формулируют определение подобных треугольников и коэффициента подобия; свойства биссектрисы треугольника. Научиться находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы о делении противоположной стороны; решать задачи по теме.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию.	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,		
92	Отношение площадей подобных треугольников	Урок рефлексии	Определение подобных треугольников. Решение	Формулируют и доказывают теорему об отношении площадей подобных треугольников. Научиться	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	Учебник, дидактические материалы		

				находить отношение площадей треугольников; составлять уравнения, исходя из условия задачи; решать задачи по теме.				идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <i>Р:</i> определить последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <i>П:</i> проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	ы, чертежны с инструме нты, рабочая тетрадь,	
93	Первый признак подобия треугольников - теорема	Урок рефлексии	Формулировка и доказательство первого признака подобия	Познакомиться с первым признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме.			Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения.	<i>К:</i> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Р:</i> оценивают достигнутый результат. <i>П:</i> умеют выбирать обобщенные	Учебник, дидактические материалы, чертежны с инструме нты, рабочая тетрадь,	
94	Первый признак подобия треугольников - решение задач	Урок рефлексии	Формулировка и доказательство первого признака подобия							

95	Второй и третий признаки подобия треугольников	Урок рефлексии	Формулировка и доказательство второго и третьего признаков подобия	Познакомиться со вторым и третьим признаком подобия треугольников, их доказательством. Показать применение второго и третьего признаков подобия треугольников при решении задач.	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования.	стратегии решения задач.	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,	
96	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	Урок рефлексии	Решение задач на применение признаков подобия	Формирование навыков применения признаков подобия треугольников при решении задач.	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания.	К: слушают и слышат друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражают свои	Учебник, дидактические материалы, чертёжные	

97	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	Урок рефлексии	Решение задач на применение признаков подобия			Мысли в соответствии с условиями коммуникации. <i>Р:</i> составляют план и последовательность действий. <i>П:</i> выделяют и формулируют познавательную цель.	инструменты, рабочая тетрадь, Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
98	Контрольная работа по теме "Признаки подобия треугольников"	Урок развивающего контроля	Тематический контроль	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	<i>К:</i> регулируют собственную деятельность посредством письменной речи. <i>Р:</i> проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <i>П:</i> выбирают наиболее эффективные способы решения задачи.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
99	Средняя линия треугольника	Урок рефлексии	Теорема о средней линии треугольника	Формулируют и доказывают теорему о средней линии треугольника; находят на чертеже среднюю линию. Показать применение теоремы в процессе решения задач.	Формирование установок целевых учебной деятельности.	<i>К:</i> умеют переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	

100	Средняя линия треугольника. Свойство медианы треугольника	Урок рефлексии	Теорема о медианах треугольника	Познакомиться со свой- ством медиан треугольника. Научиться находить элементы треугольника, используя свойство ме- дианы; решать задачи по теме.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности.	анализ условий. <i>Р:</i> вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <i>П:</i> выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.	инструме нты, рабочая тетрадь,	
					Учебник, дидактиче ские материал ы, чертежны е инструме нты, рабочая тетрадь,			
						<i>К:</i> проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывают помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <i>Р:</i> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <i>П:</i> сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выяв- ляют сходства и		

101	Пропорциональные отрезки	Урок рефлексии	Теорема о пропорциональных отрезках в треугольнике	Научиться находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла в процессе решения задач.	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	К: используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Р: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. П: выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.		
102	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	Урок рефлексии	Задачи на местности с применением подобных треугольников				Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.		
103	Измерительные работы на местности	Урок рефлексии	Задачи на построение методом подобия	Решать задачи на построение методом подобия.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобрести новые знания, умения.	К: проявляют уважительное отношение к партнерам, вниманье к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Р: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.		
104	Задачи на построение методом подобия	Урок обобщения и направления	Решать задачи на построение методом подобия.	Формулируют этапы построения. Научиться строить биссектрису, высоту, медиану треугольника; угол, равный данному; прямую, параллельную данной с помощью циркуля и линейки.			Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.		
105	Решение задач на построение методом подобных треугольников	Урок развивающего контроля	Решать задачи на построение методом подобия.				Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.		

106	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Урок открытия нового знания	Определение синуса, косинуса, тангенса прямоугольного треугольника	Формулируют определения и иллюстрируют понятия <i>синуса</i> , <i>косинуса</i> , <i>тангенса</i> и <i>котангенса острого угла</i> прямоугольного треугольника. Познакомиться с основным тригонометрическим тождеством, уметь его выводить. Научиться находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой; решать задачи по темс.	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования.	действия и его продукта. <i>П:</i> структурируют знания. <i>К:</i> умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <i>Р:</i> сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. <i>П:</i> выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Учебник, дидактические материалы, чертежны е инструменты, рабочая тетрадь, Учебник, дидактические материалы, чертежны е инструменты, рабочая тетрадь,	
107	Значение синуса. Коснуса и тангенса углов 30. 45. 60 градусов	Урок рефлексии	Вывод некоторых значений синуса, косинуса, тангенса					
108	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	Урок рефлексии	Соотношения между сторонами и углами в треугольнике. Решение прямоугольных треугольников	Совершенствование навыков решения прямоугольных треугольников.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	<i>К:</i> проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <i>Р:</i> формируют ситуацию саморегуляции, т. е. операциональный опыт (учебных	Учебник, дидактические материалы, чертежны е инструменты, рабочая тетрадь,	
109	Подготовка к контрольной	Урок развивающ	Выявление степеней	Совершенствование навыков решения	Умение выстраивать аргументацию,	Учебник, дидактические материалы, рабочая тетрадь,		

	работе	его контроля	усвоения изученного материала	прямоугольных треугольников.	приводить примеры и контрпримеры.	и знаний умений); сотрудничают в совместном решении задач. <i>П:</i> создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; находят учебниках, в т.ч., используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач.	ские материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
110	Контрольная работа по теме "Подобие треугольников"	Урок развивающего его контроля	Тематический контроль	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	<i>К:</i> регулируют собственную деятельность посредством письменной речи. <i>Р:</i> проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <i>П:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
СИСТЕМА УРАВНЕНИЙ 18 ЧАСОВ								
111	Линейное уравнение с двумя переменными	Урок открытия нового	Уравнение с двумя переменными;	Определяют, является ли пара чисел решением уравнения с двумя	<i>Результативные</i> - составляют план выполнения задач,	Проявляют устойчивый и широкий интерес	Учебник, дидактические	

			<p>переменными; приводят примеры решений уравнений с двумя переменными. Решают задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находят целые решения путём перебора. Распознают линейные уравнения с двумя переменными</p>	<p>решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.</p>	<p>к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика</p>	<p>материалы, чертежи, инструменты, рабочая тетрадь,</p>		
112	График линейного уравнения с двумя переменными	Урок рефлексии	<p>решение уравнения с двумя переменными. Примеры решения уравнений в целых числах. Уравнение с несколькими переменными.</p>	<p>переменными; приводят примеры решений уравнений с двумя переменными. Решают задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находят целые решения путём перебора. Распознают линейные уравнения с двумя переменными</p>	<p>решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету</p>	<p>Учебник, дидактические материалы, чертежи, инструменты, рабочая тетрадь,</p>	
113	Графическое решение уравнения	Урок рефлексии	<p>Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Примеры решения уравнений в целых числах. Графическая интерпретация уравнений с</p>	<p>Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений</p>	<p>решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют принимать точку зрения другого.</p>	<p>Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатам</p>	<p>Учебник, дидактические материалы, чертежи, инструменты, рабочая тетрадь,</p>	

				двумя переменными.	данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений		своей учебной деятельности		
114	Уравнение прямой $y = kx + l$	Урок рефлексии	Уравнение прямой вида $y = kx + l$ и его график. Геометрический смысл коэффициентов k и l .	Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознают параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструируют уравнения прямых, параллельных данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений	<i>Результативные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Учебник, дидактические материалы, чертежи, инструменты, рабочая тетрадь,		
115	Взаимное расположение прямых	Урок рефлексии	Уравнение прямой вида $y = kx + l$ и его график. Геометрический смысл коэффициентов k и l .	Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознают параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструируют уравнения прямых, параллельных данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений	<i>Результативные</i> - работают по совместному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют высказывать точку зрения, пытаются ее обосновать, приводя аргументы.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к предмету, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	Учебник, дидактические материалы, чертежи, инструменты, рабочая тетрадь,		
116	Нахождение координат точек пересечения прямых	Урок рефлексии	Уравнение прямой вида $y = kx + l$ и его график. Геометрический смысл коэффициентов k и l .	Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознают параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструируют уравнения прямых, параллельных данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений					
117	Системы уравнений	Урок рефлексии	Система уравнений;	Решают системы двух линейных уравнений с	<i>Результативные</i> - понимают причины	Объясняют самому себе свои	Учебник, дидактические		

121	Решение систем уравнений с дробными коэффициентами	Урок обобщающей направленности	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой. Примеры решения нелинейных систем.	Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным	Результативные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительными средствами. <i>Познавательные</i> - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, используют различные способы решения учебных задач	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		
122	Решение систем нелинейных уравнений способом подстановки	Урок обобщающей направленности							
123	Решение задач с помощью систем уравнений	Урок развивающего контроля	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом	Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным	Результативные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительными средствами. <i>Познавательные</i> - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, используют различные способы решения учебных задач	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		
124	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	Урок развивающего контроля							
125	Решение текстовых задач	Урок развивающего контроля	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным	Результативные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		
126	Задачи на координатной плоскости	Урок рефлексии							
127	Решение задач на координатной плоскости	Урок развивающего контроля							

128	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	Урок развивающего контроля	Тематический контроль	Задачи на координатной плоскости.	Решают задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находят целые решения путём перебора. Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными; используют графические представления для исследования систем линейных уравнений; Решают текстовые задачи алгебраическим способом: решают составленную систему уравнений.	предметную область. <i>Коммуникативные</i> - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами.	познавательный интерес к изучению предмета	
129	Взаимное расположение прямой и окружности	Урок открытия нового знания	Взаимное расположение прямой и плоскости.	Познакомиться с различными случаями расположения прямой и окружности. Исследуют взаимное расположение прямой и окружности, выполняют чертеж по условию задачи; решают задачи по теме.	Решают задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находят целые решения путём перебора. Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными; используют графические представления для исследования систем линейных уравнений; Решают текстовые задачи алгебраическим способом: решают составленную систему уравнений.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатам требованиям учебной задачи	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,	
ОКРУЖНОСТЬ 16 ЧАСОВ						Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания.	К. оформляют мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций. Р. работают по составленному плану; используют	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая

130	Касательная к окружности	Урок рефлексии	Определение касательной. Свойства и теоремы о касательной	Познакомиться с понятиями <i>касательная, секущая, точки касания, отрезки касательных</i> , проведенных из одной точки. Научиться формулировать свойство касательной и ее признак, формулировать и доказывать свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки, проводить касательную к окружности; решать задачи по темс.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ). <i>П:</i> сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов.	тетрадь,	
131	Касательная к окружности. Решение задач	Урок обобщения и направленности	Решение задач на применение свойств касательной		<i>К:</i> адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <i>Р:</i> принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. <i>П:</i> устанавливают аналогии.	Учебник, дидактические материалы, чертежи и инструменты, рабочая тетрадь, Учебник, дидактические материалы, чертежи и инструменты, рабочая тетрадь,		
132	Градусная мера дуги окружности	Урок рефлексии	Градусная мера дуги окружности,	Формулируют понятия <i>центрального угла и градусной меры дуги</i>	Формирование навыков организации анализа своей деятельности.	<i>К:</i> вступают в диалог, участвуют в	Учебник, дидактические	

133	Теорема о вписанном угле	Урок рефлексии	центральный и вписанный углы. Простейшие задачи	<p><i>окружности.</i> Научиться решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности; решать задачи по теме.</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности.</p>	<p>коллективном обсуждении проблем. <i>Р:</i> предвосхищают временные характеристики достижения результата (ответить на вопрос «когда будет результат?»). <i>П:</i> устанавливают причинно-следственные связи.</p>	<p>материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,</p>	
134	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	Урок рефлексии	Теорема об отрезках пересекающихся хорд, ее применение при решении задач	<p>Научиться формулировать и доказывать теорему о вписанном угле и ее следствия, распознавать на чертеже вписанные углы, находить величину вписанного угла; решать задачи по теме.</p>	<p>Формирование желания осознать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков.</p>	<p>предвосхищают результат и уровень усвоения (ответить на вопрос «какой будет результат?»). <i>П:</i> составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p>	<p>Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,</p>	
134	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	Урок рефлексии	Теорема об отрезках пересекающихся хорд, ее применение при решении задач	<p>Научиться формулировать и доказывать теорему об отрезках пересекающихся хорд и показать ее применение при решении задач; находить величину центрального и вписанного угла; решать задачи по теме.</p>	<p>Формирование желания осознать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков.</p>	<p>предвосхищают результат и уровень усвоения (ответить на вопрос «какой будет результат?»). <i>П:</i> составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p>	<p>Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,</p>	

135	Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы"	Урок обобщающего и направляющего	Алгоритмы решения задач по теме «Центральные и вписанные углы»	Научиться формулировать и доказывать свойство биссектрисы угла и ее следствия (о пересечении биссектрис треугольника); находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы, выполнять чертеж по условию задачи; решать задачи по теме.	Формирование навыков работы по алгоритму.	К: понимают существование различных точек зрения, не совпадающих с собственной; умеют устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Р: осознают качество и уровень усвоения. Л: выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.	
136	Свойство биссектрисы угла	Урок рефлексии	Свойство биссектрисы угла. Применение свойства при решении задач			Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.		
137	Срединный перпендикуляр	Урок рефлексии	Срединный перпендикуляр. Теорема о срединном перпендикуляре, применение при решении задач	Познакомиться с понятием <i>срединный перпендикуляр</i> . Научиться формулировать и доказывать теорему о срединном перпендикуляре к отрезку и обратную теорему; применять теорему для решения задач на нахождение элементов треугольника; решать задачи по теме.	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	К: умеют критично относиться к своему мнению. Р: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Л: сопоставляют и отбирают информацию,	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.	
138	Теорема о точке пересечения высот	Урок рефлексии	Теорема о пересечении высот, Применение при решении задач.			Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь.		

139	Вписанная окружность	Урок рефлексии	Доказательство свойства биссектрисы угла. Решение задач.	<p>Формулировать понятия: <i>вписанная окружность, описанная окружность, вписанный треугольник, описанный треугольник.</i></p> <p>Научиться формулировать и доказывать теорему об окружности, вписанной в треугольник; распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности.</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности.</p>	<p>полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p><i>К:</i> умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться. <i>Р:</i> осознают самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>П:</i> выполняют учебные задачи, не имеющие однозначного решения.</p>	<p>инструменты, рабочая тетрадь,</p> <p>Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,</p>	
140	Свойства описанного четырехугольника	Урок рефлексии	Свойство и применение его при решении задач	<p>Познакомиться с понятиями: <i>описанный около окружности многоугольник, вписанный четырехугольник.</i></p> <p>Научиться формулировать и доказывать свойство описанного четырехугольника, применять свойство описанного четырехугольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи, выводят формулу площади многоугольника через радиус вписанной в него окружности; решают задачи по теме.</p>	<p>Формирование познавательного интереса.</p>	<p><i>К:</i> умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. <i>Р:</i> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <i>П:</i> устанавливают причинно-</p>	<p>Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,</p>	
141	Описанная окружность	Урок рефлексии				<p>Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,</p>		

142	Свойства вписанного четырехугольника	Урок рефлексии	Свойство и применение его при решении задач			<p>Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке своих действий, поступков.</p>	<p>следственные связи.</p>	<p>К: слушают и слышат друга; с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. Р: сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. П: восстанавливают предметную ситуацию, в описанную в задаче, путем переформулиров</p>	<p>инструменты, рабочая тетрадь, Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,</p>	
143	Решение задач по теме "Окружность"	Урок общепедогогический направленности	Решение различных задач по теме «Окружность»							

144	Контрольная работа по теме "Окружность"	Урок развивающего контроля	Тематический контроль	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности.	упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. <i>К:</i> умсют (или развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. <i>Р:</i> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <i>П:</i> выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,			
ФУНКЦИИ 13 ЧАСОВ										
145	Чтение графиков	Урок открытия нового знания	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост.	Читают графики реальных зависимостей	<i>Результативные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности,	Учебник, дидактические материалы, чертёжные инструменты, рабочая тетрадь,			

146	Что такое функция	Урок открытия нового знания	Понятие функции. Область определения функции.	Вычисляют значения функций, заданных формулами (при необходимости используют калькулятор); составляют таблицы значений функций. Используют функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строят речевые конструкции с использованием функциональной терминологии	<p>нужны для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения</p> <p><i>Результативные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют уважительно относиться к позиции другого, договориться.</p>	осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		
147	Способы задания функции	Урок рефлексии	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции.	Строят по точкам графики функций. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей	<p><i>Результативные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> - умеют принимать точку зрения другого, слушать.</p>	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		
148	График функции	Урок рефлексии	График функции.	Строят по точкам графики функций. Моделируют реальные зависимости	<p><i>Результативные</i> - определяют цель учебной деятельности с</p>	Проявляют положительное отношение к	Учебник, дидактические		

149	Задачи на работу с графиками функции	Урок рефлексии	График функции.	формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей	помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.	урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательно относятся к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь, Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,			
150	Свойства функции	Урок рефлексии	Возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.	Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,			
151	Определение свойств функции с помощью графика	Урок рефлексии	Чтение графиков функций. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.							

152	Линейная функция	Урок рефлексии	Линейная функция, ее график, ее геометрический смысл коэффициентов.	Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читая график реальных зависимостей	<i>Результативные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Учебник, дидактические материалы, чертежи, инструменты, рабочая тетрадь,		
153	Кусочно - заданная функция	Урок рефлексии							
154	Линейная функция и реальные зависимости	Урок рефлексии	Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов.	Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читая график реальных зависимостей	<i>Результативные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Учебник, дидактические материалы, чертежи, инструменты, рабочая тетрадь,		
155	Функция $y = k/x$ и её график	Урок рефлексии							
156	Свойства функции $y = k/x$	Урок рефлексии	Линейная функция, ее график, геометрический смысл	Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читая график реальных зависимостей	<i>Результативные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют высказывать свою точку зрения и ее	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою	Учебник, дидактические материалы, чертежи, инструменты, рабочая тетрадь,		

157	Контрольная работа по теме "Функция"	Урок развивающего контроля	Тематический контроль	Вычисляют значения функций, заданных формулами (при калькулятор); составляют таблицы значений функций. Строят по точкам графики функций. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Строят графики изучаемых функций; описывают их свойства	обосновать, приводя аргументы. <i>Результативные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	учебную деятельность Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к предмету, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	Учебник, дидактические материалы, чертежи, инструменты, рабочая тетрадь,	
ВЕРоятНОСТЬ И СТАТИСТИКА 6 ЧАСОВ								
158	Статистические характеристики: медиана	Урок открытия нового знания	Таблица частот. Средние результатов измерений и статистических исследований: медиана, среднее арифметическое, мода.	Характеризуют числовые ряды с помощью различных средних	<i>Результативные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Учебник, дидактические материалы, чертежи, инструменты, рабочая тетрадь,	
159	Статистические характеристики: таблица частот	Урок рефлексии						
160	Вероятность равновероятных событий	Урок рефлексии	Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности.	Находят вероятность событий при равновероятных исходах	<i>Результативные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительными средствами. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам	Учебник, дидактические материалы, чертежи, инструменты, рабочая тетрадь,	

161	Сложные эксперименты	Урок рефлексии	Классическое определение вероятности. Способ вычисления вероятности события.	Решают задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики	Развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.	решения новых учебных задач	тетрадь,	
162	Геометрические вероятности	Урок рефлексии	Представление о геометрической вероятности.	Находят геометрические вероятности	<i>Результативные</i> - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
163	Контрольная работа по теме "Вероятность и статистика"	Урок развивающего контроля	Тематический контроль	Характеризуют числовые ряды с помощью различных средних. Находят вероятность событий при равновероятных исходах;	<i>Результативные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения	Учебник, дидактические материалы,	

				решают задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находят геометрические вероятности	достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.	познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают роль ученика, объясняют свои достижения	чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
ПОВТОРЕНИЕ 7 ЧАСОВ								
164	Урок рефлексии	Действия с алгебраическими дробями. Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Квадратное уравнение:	Формулируют определения квадратного корня из числа, решают задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой. Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строят график функции $y = \sqrt{x}$, исследуют по графику её свойства. Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений. Формулируют определение кубического корня из числа, умеют вычислять кубические корни из числа	Формулируют определения квадратного корня из числа, решают задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой. Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строят график функции $y = \sqrt{x}$, исследуют по графику её свойства. Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений. Формулируют определение кубического корня из числа, умеют вычислять кубические корни из числа	<i>Результативные</i> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу. способами решения новых учебных задач, доброжелательно относятся к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	
165	Повторение. Квадратные корни, квадратные уравнения	Уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строят график функции $y = \sqrt{x}$, исследуют по графику её свойства. Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений. Формулируют определение кубического корня из числа, умеют вычислять кубические корни из числа	Формулируют определения квадратного корня из числа, решают задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой. Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строят график функции $y = \sqrt{x}$, исследуют по графику её свойства. Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений. Формулируют определение кубического корня из числа, умеют вычислять кубические корни из числа	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу. способами решения новых учебных задач, доброжелательно относятся к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		
166	Повторение:	Урок рефлексии	Коррекция	Научиться применять на	Формирование целевых	К: с достаточной	Учебник,	

167	Четырехугольник и	рефлексии	степени усвоения изученного материала. Закрепление и повторение «Четырехугольники»	практике весь теоретический материал, изученный в 8 классе; формулировать определения, свойства, признаки; находить геометрические элементы, выполнять чертеж по условию задачи; вычислять площади, градусные меры; решать задачи	установок учебной деятельности.	полнотой точно выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р: оценивают достигнутый результат.	дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь, Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		
168	Повторение. Подобные треугольники	Урок рефлексии	Закрепление и повторение «Площади многоугольников»	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в 8 классе; формулировать определения, свойства, признаки; находить геометрические элементы, выполнять чертеж по условию задачи; вычислять градусные меры, определять подобие треугольников; решать задачи.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	К: оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Р: работают по составленному плану; используют дополнительные источники информации	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		

169	Повторение. Окружность	Урок рефлексии	Закрепление и повторение «Окружность»	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в 8 классе; формулировать определения, свойства, признаки; находить геометрические элементы, выполнять чертеж по условию задачи; вычислять градусные меры, определять подобие треугольников; решать задачи.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	(справочная литература и ИКТ). Л: сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,
170	Итоговая контрольная работа	Урок развивающего контроля	Курс 8 класса	Находят область определения алгебраической дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполняют действия алгебраических дробей. Строят графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, исследуют по графику их свойства. Применяют свойства квадратных корней к преобразованию выражений. Формулируют определение кубического корня из числа, умеют вычислять кубические корни из числа. Решают квадратные уравнения – полные и неполные и уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменных. Решают текстовые задачи алгебраическим способом. Представляют квадратный	<i>Результативные</i> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательно относятся к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,

