Ростовская область Тарасовский район п. Тарасовский

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

Тарасовская средняя общеобразовательная школа №1

|  |  |
| --- | --- |
| Рекомендовано к утверждению на заседании педагогического совета  МБОУ ТСОШ№1  Протокол №1 от 28.08.2019г  Председатель педагогического совета  \_\_\_\_\_\_\_\_А.С.Малов | УТВЕРЖДАЮ:  Директор МБОУ ТСОШ№1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С.Малов  Приказ № 235 от 28.08.19 года |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

9 Б класс

Уровень общего образования: основное общее

Количество часов: 134

Учитель: Шеметова Елена Алексеевна

2019-2020 учебный год

**РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа по алгебре для 9б класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

-Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.03.2016; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);

-Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017);

- Концепции преподавания учебного предмета «Математика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013г. N 2506-p.

- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

- приказ Министерства просвещения России от 28.12.2018г. № 345«О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

- приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 28.06.2016 №2/16

- основная образовательная программа основного общего образования МБОУ ТСОШ №1;

-программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7-9 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2014 г.,

–учебник для учащихся общеобразовательных организаций/Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. – М. Просвещение, 2014-2018 гг./ и обеспечена учебным методическим комплектом «Алгебра 9 класс» Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А.и др.

В соответствии с учебным планом МБОУ ТСОШ№1 на 2019-2020 учебный год на изучение алгебры в 9б классе отведено 4 часа в неделю. В соответствии с производственным календарем на 2020 год 2 часа в 9б классе пришлись на праздничные дни (1 мая, 9 мая), поэтому на изучение отведено 134 часов.

**РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Практическая направленность курса в достижении обучающимися планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов.**

Изучение математики в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

1. **в личностном направлении:**

* уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры;
* уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, вырабатывать критичность мышления;
* представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
* вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
* уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

1. **в метапредметном направлении:**

* иметь первоначальное представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
* уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;
* уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

1. **в предметном направлении:**

* овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* уметь работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
* развить представление о числе, овладеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

**Планируемые результаты изучения курса алгебры в 9 классе.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся научатся** | **Учащиеся получат возможность** |
| ***Неравенства*** | * понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; * решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления. * использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин. | * освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; * применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты. * применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики. * понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения * понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных |
| ***Квадратичная функция*** | * понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения); * строить график квадратичной функции, исследовать ее свойства; * понимать квадратичную функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами. | * проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций стоить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.); * использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса. |
| ***Уравнения и системы уравнений*** | * решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; * применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений; * понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; * проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько и пр.) | * использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; * уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики |
| ***Арифметическая и геометрическая прогрессии*** | * понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); * применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. | * решать комбинированные задачи с применением формул *n-*го члена и суммы *n*первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; * понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом. |
| ***Статистика и вероятность*** | * использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных. * находить относительную частоту и вероятность случайного события. * решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. | * приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; * научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных. * приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов. * научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач |
| ***Повторение*** | * сравнивать и упорядочивать рациональные числа; * выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора; * использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты * применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; * выполнять операции над множествами; * решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; * оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях; * выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями; * выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; * выполнять разложение многочленов на множители; * применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики. | * использовать начальные представления о множестве действительных чисел. * развить представление о множествах; * развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; * научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. * применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса. |

**Требования к уровню подготовки учащихся 9-х классов:**

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать[[1]](#footnote-1)

* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

уметь

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; понимания статистических утверждений.

**РАЗДЕЛ 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

1. **Неравенства**

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

**Основная цель** — познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Изучение темы начинается с обобщения и систематизации знаний о действительных числах, повторения известных учащимся терминов: натуральные, целые, рациональные, действительные числа — и рассмотрения отношений между соответствующими числовыми множествами.

Свойства числовых неравенств иллюстрируются геометрически и подтверждаются числовыми примерами. Рассмотрение вопроса о решении линейных неравенств с одной переменной сопровождается введением понятий равносильных уравнений и неравенств, формулируются свойства равносильности уравнений и неравенств. Приобретенные учащимися умения получают развитие при решении систем линейных неравенств с одной переменной. Рассматривается вопрос о доказательстве неравенств. Учащиеся знакомятся с некоторыми приемами доказательства неравенств; система упражнений содержит значительное число заданий на применение аппарата неравенств.

1. **Квадратичная функция**

Функция *у = ах2 + bх + с* и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

**Основная цель** — познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойств сформировать умение использовать графические представлен для решения квадратных неравенств.

Изучение темы начинается с общего знакомства с функцией *у* =*ах2 + bх + с;* рассматриваются готовые графики квадратичных функций и анализируются их особенности (наличие оси симмет­рии, вершины, направление ветвей, расположение по отношению к оси *х),* при этом активизируются общие сведения о функциях, известные учащимся из курса 8 класса; учащиеся учатся строить параболу по точкам с опорой на ее симметрию. Далее следует бо­лее детальное изучение свойств квадратичной функции, особенно­стей ее графика и приемов его построения. В связи с этим рассматривается перенос вдоль осей координат произвольных гра­фиков. Центральным моментом темы является доказательство то­го, что график любой квадратичной функции *у = ах2 + bх + с* мо­жет быть получен с помощью сдвигов вдоль координатных осей параболы *у* = *ах2.* Теперь учащиеся по коэффициентам квадратно­го трехчлена *ах2 + bх*+ *с* могут представить общий вид соответст­вующей параболы и вычислить координаты ее вершины.

В системе упражнений значительное место должно отводить­ся задачам прикладного характера, которые решаются с опорой на графические представления.

1. **Уравнения и системы уравнений**

Рациональные выражения. Допустимые значения перемен­ных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказа­тельство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений.

**Основная цель** — систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

В данной теме систематизируются, обобщаются и развивают­ся теоретические представления и практические умения учащих­ся, связанные с рациональными выражениями, уравнениями, системами уравнений. Уточняется известное из курса 7 класса понятие тождественного равенства двух рациональных выраже­ний; его содержание раскрывается с двух позиций — алгебраиче­ской и функциональной. Вводится понятие тождества, обсужда­ются приемы доказательства тождеств.

Значительное место в теме отводится решению уравнений с одной переменной. Систематизируются и углубляют знания, учащихся о целых уравнениях, основное внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени уже знакомыми учащимся приемами — разложением на множители и введением новой переменной. Продолжается решение систем уравнений, в том числе рассматриваются системы, в которых одно уравнение первой, а другое — второй степени, и примеры более сложных систем.

В заключение проводится графическое исследование уравне­ний с одной переменной. Вообще графическая интерпретация алгебраических выражений, уравнений и систем должна широко использоваться при изложении материала всей темы.

1. **Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы ***n*** – го члена и суммы ***n*** членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.

**Основная цель** — расширить представления, учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметиче­ской и геометрической прогрессий; развить умение решать зада­чи на проценты.

В данной теме вводятся необходимые термины и символика, в результате чего создается содержательная основа для осознанного изучения числовых последовательностей, которые неоднократно встречались в предыдущих темах курса. Введение понятий арифметической и геометриче­ской прогрессий следует осуществлять на основе рассмотрения примеров из реальной жизни. На конкретных: примерах вводятся понятия простых и сложных процентов, которые позволяют рас­смотреть большое число практико-ориентированных задач.

1. **Статистические исследования**

Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

**Основная цель** — сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации ре­зультатов.

В данной теме представлен завершающий фрагмент вероятностно-статистической линии курса. В ней рассматриваются до­ступные учащимся примеры комплексных статистических исследований, в которых используются полученные ранее знания о случайных экспериментах, способах представления данных и статистических характеристиках.

**РАЗДЕЛ 4.КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№  п.п. | Наименование раздела | Количество часов по рабочей программе |
|  | Повторение | 7 |
|  | Неравенства | 20 |
|  | Квадратичная функция | 23 |
|  | Уравнения и системы уравнений | 32 |
|  | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 20 |
|  | Вероятность и статистика | 10 |
|  | Повторение. Итоговая контрольная работа | 24 |
|  | **ИТОГО** | **134** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Раздел (глава) | Количество часов | | Дата (по плану) | | Дата (факт) | |
| Тема урока |
| **Повторение** | | **7** | | |  | | |
| 1 | Повторение. Алгебраические дроби. |  | | 02.09 | | |  |
| 2 | Повторение. Преобразования выражений с алгебраическими дробями. |  | | 03.09 | | |  |
| 3 | Повторение. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни |  | | 04.09 | | |  |
| 4 | Повторение. Решение квадратных уравнений. |  | | 06.09 | | |  |
| 5 | Повторение. Графики функций |  | | 09.09 | | |  |
| 6 | Повторение. Решение систем уравнений |  | | 10.09 | | |  |
| 7 | Входной контроль |  | | 11.09 | | |  |
| **Неравенства** | | **20** | | |  | | |
| 8 | Коррекция знаний. Действительные числа |  | | 13.09 | | |  |
| 9 | Действительные числа |  | | 16.09 | | |  |
| 10 | Общие свойства неравенств |  | | 17.09 | | |  |
| 11 | Общие свойства неравенств |  | | 18.09 | | |  |
| 12 | Решение линейных неравенств |  | | 20.09 | | |  |
| 13 | Решение линейных неравенств |  | | 23.09 | | |  |
| 14 | Решение линейных неравенств |  | | 24.09 | | |  |
| 15 | Решение систем линейных неравенств |  | | 25.09 | | |  |
| 16 | Решение систем линейных неравенств |  | | 27.09 | | |  |
| 17 | Решение систем линейных неравенств |  | | 30.09 | | |  |
| 18 | Решение систем линейных неравенств |  | | 01.10 | | |  |
| 19 | Доказательство неравенств |  | | 02.10 | | |  |
| 20 | Доказательство неравенств |  | | 04.10 | | |  |
| 21 | Что означают слова «с точностью до…» |  | | 07.10 | | |  |
| 22 | Что означают слова «с точностью до…» |  | | 08.10 | | |  |
| 23 | Периодические и непериодические бесконечные десятичные дроби |  | | 09.10 | | |  |
| 24 | Ещё о средних |  | | 11.10 | | |  |
| 25 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Неравенства» |  | | 14.10 | | |  |
| 26 | Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства» |  | | 15.10 | | |  |
| 27 | Урок коррекции знаний |  | | 16.10 | | |  |
| **Квадратичная функция** | | **23** | | |  | | |
| 28 | Какую функцию называют квадратичной |  | | 18.10 | | |  |
| 29 | График и свойства функции у=ах2 |  | | 21.10 | | |  |
| 30 | Сдвиг графика функции у=ах2 вдоль оси у |  | | 22.10 | | |  |
| 31 | Сдвиг графика функции у=ах2 вдоль оси х |  | | 23.10 | | |  |
| 32 | Сдвиг графика функции у=ах2 вдоль осей координат |  | | 25.10 | | |  |
| 33 | Сдвиг графика функции у=ах2 вдоль осей координат |  | | 28.10 | | |  |
| 34 | График функции у=ах2+вх+с |  | | 29.10 | | |  |
| 35 | График функции у=ах2+вх+с |  | | 30.10 | | |  |
| 36 | Квадратные неравенства |  | | 01.11 | | |  |
| 37 | Квадратные неравенства |  | | 11.11 | | |  |
| 38 | Квадратные неравенства |  | | 12.11 | | |  |
| 39 | Квадратные неравенства |  | | 13.11 | | |  |
| 40 | Квадратные неравенства |  | | 15.11 | | |  |
| 41 | Квадратные неравенства |  | | 18.11 | | |  |
| 42 | Метод интервалов |  | | 19.11 | | |  |
| 43 | Метод интервалов |  | | 20.11 | | |  |
| 44 | Метод интервалов |  | | 22.11 | | |  |
| 45 | График дробно-линейной функции |  | | 25.11 | | |  |
| 46 | Графики уравнений, содержащих модули |  | | 26.11 | | |  |
| 47 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Квадратичная функция » |  | | 27.11 | | |  |
| 48 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Квадратичная функция » |  | | 29.11 | | |  |
| 49 | Контрольная работа №2 по теме: «Квадратичная функция » |  | | 02.12 | | |  |
| 50 | Урок коррекции знаний |  | | 03.12 | | |  |
| **Уравнения и системы уравнений** | | **32** |  | | | | |
| 51 | Рациональные выражения |  | | 04.12 | | |  |
| 52 | Рациональные выражения |  | | 06.12 | | |  |
| 53 | Целые уравнения |  | | 09.12 | | |  |
| 54 | Целые уравнения |  | | 10.12 | | |  |
| 55 | Дробные уравнения |  | | 11.12 | | |  |
| 56 | Дробные уравнения |  | | 13.12 | | |  |
| 57 | Дробные уравнения |  | | 16.12 | | |  |
| 58 | Решение задач |  | | 17.12 | | |  |
| 59 | Решение задач |  | | 18.12 | | |  |
| 60 | Решение задач |  | | 20.12 | | |  |
| 61 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Уравнения » |  | | 23.12 | | |  |
| 62 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Уравнения » |  | | 24.12 | | |  |
| 63 | Контрольная работа №3 знаний по теме: «Уравнения» |  | | 25.12 | | |  |
| 64 | Урок коррекции знаний |  | | 27.12 | | |  |
| 65 | Системы уравнений с двумя переменными |  | | 13.01 | | |  |
| 66 | Системы уравнений с двумя переменными |  | | 14.01 | | |  |
| 67 | Системы уравнений с двумя переменными |  | | 15.01 | | |  |
| 68 | Системы уравнений с двумя переменными |  | | 17.01 | | |  |
| 69 | Решение задач |  | | 20.01 | | |  |
| 70 | Решение задач |  | | 21.01 | | |  |
| 71 | Решение задач |  | | 22.01 | | |  |
| 72 | Решение задач |  | | 24.01 | | |  |
| 73 | Графическое исследование уравнений. |  | | 27.01 | | |  |
| 74 | Графическое исследование уравнений. |  | | 28.01 | | |  |
| 75 | Графическое исследование уравнений. |  | | 29.01 | | |  |
| 76 | Уравнения с параметром |  | | 31.01 | | |  |
| 77 | Решение систем уравнений второй степени |  | | 03.02 | | |  |
| 78 | Решение систем уравнений второй степени |  | | 04.02 | | |  |
| 79 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Системы уравнений » |  | | 05.02 | | |  |
| 80 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Системы уравнений » |  | | 07.02 | | |  |
| 81 | Контрольная работа №4 по теме: «Системы уравнений » |  | | 10.02 | | |  |
| 82 | Урок коррекции знаний |  | | 11.02 | | |  |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии** | | **20** | | |  | | |
| 83 | Числовые последовательности |  | | 12.02 | | |  |
| 84 | Числовые последовательности |  | | 14.02 | | |  |
| 85 | Арифметическая прогрессия. |  | | 17.02 | | |  |
| 86 | Арифметическая прогрессия. |  | | 18.02 | | |  |
| 87 | Арифметическая прогрессия. |  | | 19.02 | | |  |
| 88 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии. |  | | 21.02 | | |  |
| 89 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии. |  | | 25.02 | | |  |
| 90 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии. |  | | 26.02 | | |  |
| 91 | Геометрическая прогрессия. |  | | 28.02 | | |  |
| 92 | Геометрическая прогрессия. |  | | 02.03 | | |  |
| 93 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии |  | | 03.03 | | |  |
| 94 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии |  | | 04.03 | | |  |
| 95 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии |  | | 06.03 | | |  |
| 96 | Простые и сложные проценты |  | | 10.03 | | |  |
| 97 | Простые и сложные проценты |  | | 11.03 | | |  |
| 98 | Сумма квадратов первых n натуральных чисел |  | | 13.03 | | |  |
| 99 | Треугольник Паскаля |  | | 16.03 | | |  |
| 100 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Арифметическая и геометрическая прогрессии» |  | | 17.03 | | |  |
| 101 | Контрольная работа №5 |  | | 18.03 | | |  |
| 102 | Урок коррекции знаний |  | | 20.03 | | |  |
| **Статистика и вероятность** | | **10** | | |  | | |
| 103 | Выборочные исследования |  | | 30.03 | | |  |
| 104 | Интервальный ряд. Гистограмма |  | | 31.03 | | |  |
| 105 | Характеристики разброса |  | | 01.04 | | |  |
| 106 | Статистическое оценивание и прогноз |  | | 03.04 | | |  |
| 107 | Вероятность и комбинаторика |  | | 06.04 | | |  |
| 108 | Вероятность и комбинаторика |  | | 07.04 | | |  |
| 109 | Размещения и сочетания |  | | 08.04 | | |  |
| 110 | Обобщение и систематизация знаний по теме:  «Статистика и вероятность» |  | | 10.04 | | |  |
| 111 | Контрольная работа №6 |  | | 13.04 | | |  |
| 112 | Урок коррекции знаний |  | | 14.04 | | |  |
| **Итоговое повторение** | | **24** | | |  | | |
| 113 | Выражения и их преобразования |  | | 15.04 | | |  |
| 114 | Целые и дробные выражения. |  | | 17.04 | | |  |
| 115 | Доказательство тождеств |  | | 20.04 | | |  |
| 116 | Степени. Корни. |  | | 21.04 | | |  |
| 117 | Упрощение выражений |  | | 22.04 | | |  |
| 118 | Решение уравнений |  | | 24.04 | | |  |
| 119 | Решение неравенств |  | | 27.04 | | |  |
| 120 | Решение систем уравнений |  | | 28.04 | | |  |
| 121 | Решение систем неравенств |  | | 29.04 | | |  |
| 122 | Решение квадратных уравнений |  | | 04.05 | | |  |
| 123 | Решение квадратных неравенств |  | | 05.05 | | |  |
| 124 | Дробные уравнения. |  | | 06.05 | | |  |
| 125 | Графическое решение уравнений |  | | 08.05 | | |  |
| 126 | Графическое решение уравнений |  | | 11.05 | | |  |
| 127 | Арифметическая прогрессия |  | | 12.05 | | |  |
| 128 | Геометрическая прогрессия |  | | 13.05 | | |  |
| 129 | Действия с числами |  | | 15.05 | | |  |
| 130 | Действия с числами |  | | 18.05 | | |  |
| 131 | Итоговая контрольная работа |  | | 19.05 | | |  |
| 132 | Урок коррекции знаний |  | | 20.05 | | |  |
| 133 | Подготовка к ГИА. Итоговое повторение. |  | | 22.05 | | |  |
| 134 | Подготовка к ГИА. Итоговое повторение. |  | | 25.05 | | |  |

1. [↑](#footnote-ref-1)