

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Ярославской области

СОШ № 24 имени Бориса Рукавицына

СОГЛАСОВАНО

Руководитель МО

Солодова Е.С.

от «29» 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Дедкина И.И.

от «01» 09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2111000)

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 9 классов

г. Рыбинск 2023

Пояснительная записка

В соответствии с письмом Департамента образования Ярославской области «Рекомендации по организации образовательной деятельности в 2015 - 2016 учебном году в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования» учебный предмет «Математика» на ступени основного общего образования изучается как единый курс без деления на отдельные учебные предметы «Алгебра» и «Геометрия». Изучение составляющих разделов курса осуществляется синхронно – параллельно: математика (алгебра) и математика (геометрия).

Рабочая программа по математике для 9 класса составлена на основе следующих документов:

- Конституция Российской Федерации (ст.43).
- Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят Государственной Думой 21.12.2012; одобрен Советом Федерации 26.12. 2012)
- Приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 01 февраля 2011 года № 19644)
- Образовательная программа основного общего образования МОУ СОШ № 24 (приказ по школе от августа 201 ... года №...)
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию; Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15: <http://www.fgosreestr.ru/node/2068>)
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2012 г. № 1067 г., зарегистрирован в Минюсте РФ 30 января 2013 г. № 26755 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/15 учебный год».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 декабря 2010 г. № 2106 «Об утверждении федеральных требований к общеобразовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 года №189 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.10.2010 № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений».

- Методические письма ГОАУ ЯО ИРО о преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных учреждениях Ярославской области за предыдущие три года

-

Рабочая программа по математике (алгебре) в **9 классе** составлена на основе авторской программы Г.В.Дорофеева, С.Б.Суворовой, Е.А.Бунимович и др. с учётом примерной программы основного общего образования по математике. Примерная и авторская программы соответствуют требованиям федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. Учебная деятельность осуществляется при использовании учебника «Алгебра, 8 класс» (М.: Просвещение, 2011), авторы Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева.

\Рабочая программа рассчитана на 102 часа. (3 часа в неделю)

В учебно – методический комплект по математике (алгебре) для 8 класса под редакцией Г.В.Дорофеева входят:

- Учебник
- Рабочая тетрадь
- Дидактические материалы
- Тематические тесты
- Контрольные работы для 7-9 классов
- Книга для учителя

Приоритетными формами и методами работы с учащимися являются следующие виды уроков:

- Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками.
- Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.
- Урок–игра. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.
- Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.
-

Виды и формы контроля:

- текущий,
- персональный,
- тематический

Формами контроля являются следующие виды уроков .

- Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.
- Урок - самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.
- Урок - контрольная работа. Контроль знаний по пройденной теме
- Тренажёры дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.
-

2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

1) формулировать и удерживать учебную задачу;

2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

5) составлять план и последовательность действий;

6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

учащиеся научатся:

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) строить логически обоснованное рассуждение включающее установление причинно- следственных связей;

- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

учащиеся научатся:

- 1) работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);
- 3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- 4) пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- 6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- 7) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- 3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Календарно -тематическое планирование

№	Наименование раздела программы/количество часов общее	Элементы содержания	7 класс	8 класс	9 класс
1.	Числа.	1.Рациональные числа 2. Действительные числа	13 ч.	10 ч.	8 ч.
2.	Измерения, приближения, оценки.		9 ч.		
3.	Алгебраические выражения.	1.Степени 2. Квадратные корни	44 ч	15 ч.	

		3.Алгебраические дроби		20 ч.	
4.	Уравнения.	1. Линейные уравнения 2. Квадратные уравнения 3. Целые и дробные уравнения. 4. Системы уравнений.	10 ч.	19 ч.	14 ч.
5.	Неравенства	1. Линейные неравенства. 2. Квадратичные неравенства.		18 ч.	12 ч.
6.	Основные понятия. Числовые функции.		18 ч.	14 ч.	19 ч.
7.	Числовые последовательности.				18 ч.
8.	Описательная статистика			6 ч.	6 ч.
9.	Случайные события и вероятность.		8 ч.		3 ч.
10.	Комбинаторика.				

Данную рабочую программу реализуют следующие учебники:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. / Сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.
2. Алгебра: учеб. для 9кл. общеобразоват. учреждений / [Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.]. – М.: Просвещение, 20104.
3. Алгебра: 9кл.: книга для учителя / Г.В. Дорофеев, С.С. Минаева, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2011.
4. Алгебра: дидактические материалы. 9 класс / Л.П. Евстафьева, А.П. Карп. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2013-15гг.
5. Алгебра. Рабочая тетрадь. 9класс./ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.]. – М.: Просвещение, 2013-15гг.
6. Алгебра. Контрольные работы. 7-9 классы. /– М.: Просвещение, 2013-15гг
7. Геометрия, 7-9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2013-15гг.
8. Геометрия. Рабочая тетрадь 9 класса общеобразовательных утверждений./Л.С. Атанасян и др.- М.: Просвещение, 2013-15гг.
9. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. – М.: ВАКО (В помощь школьному учителю)
10. Геометрия: дидактический материал. 9класс./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2013-15гг.
11. Интернет ресурсы : <http://uztest.ru/login>

Содержание обучения (102 ч)

№	Тема	Кол-во часов	Основная цель
1	Неравенства	19	Познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач; выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы
2	Квадратичная функция	20	Познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику её свойства; сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств
3	Уравнения и системы уравнений	25	Систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приёмами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17	Расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты
5	Статистические исследования	6	Сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов
6	Итоговое повторение	15	

Содержание курса алгебры в 9 классе

Рациональные числа. Рациональное число как отношение m/n , где m — целое число, n — натуральное.

Действительные числа.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Алгебраические выражения.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Уравнения. Решение дробно-рациональных уравнений. Примеры решения уравнений в целых числах.

Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

Функции. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = kx + b$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = x^n$, $y = |x|$

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 -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Статистические характеристики набора данных: медиана, размах.

Математика в историческом развитии. Недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа.

Неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса алгебры 9-го класса учащиеся должны

уметь:

- решать квадратные неравенства с одной переменной, дробно-рациональные неравенства,
- решать системы линейных и квадратных неравенств, системы рациональных неравенств;
- решать системы уравнений, простые нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами;
- применять графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной при решении практических задач;
- исследовать функцию на монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, область определения и множество значений;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- решать простейшие комбинаторные и вероятностные задачи.

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

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

№ урока	Тема урока	Содержание	Виды деятельности учащихся	Виды контроля и оценки качества
1.	Рациональное число как отношение m/n , где m – целое число, n – натуральное число. Недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений Иррациональные числа. Действительные числа. Множество действительных чисел..	Иррациональные числа. Действительные числа	Определять числовые множества, какие числа называют действительными Различать основные числовые множества.	
2.	<i>Представление действительных чисел как бесконечные десятичные дроби</i>		Объяснять числовые множества, какие числа называют действительными и как они расположены на координатной прямой, устанавливать соответствие между точками на координатной прямой и действительными числами	Текущий контроль: индивидуальная работа по карточкам
3.	Сравнение действительных чисел <i>арифметические действия над ними.</i> <i>Координатная прямая.</i> <i>Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.</i>	<i>Изображение чисел точками координатной прямой.</i> <i>Числовые промежутки</i>	Различать основные числовые множества, сравнивать действительные числа, устанавливать соответствие между точками на координатной прямой и действительными числами	
4.	Общие свойства неравенств <i>Числовые неравенства и их свойства</i>	Свойства числовых неравенств..., алгебраическое доказательство.	Доказывать свойства неравенств, сравнивать выражения и проводить доказательство верности/неверности неравенств	Текущий контроль: проверочная работа
5.	Графическая интерпретация числовых неравенств	Иллюстрация числовых неравенств на координатной	Формулировать общие свойства неравенств Применять свойства неравенств при выполнении	

		прямой.	практических заданий	
6.	Неравенства с одной переменной.		Формулировать определение и общий вид линейного неравенства отличать линейное неравенство от других видов неравенств	
7.	Решение линейных неравенств с одной переменной.	Линейные неравенства, доказательство неравенств, свойства неравенств.	Объяснять и решать неравенства Отличать линейное неравенство от других видов неравенств, решать линейные неравенства	
8.	Решение линейных неравенств, содержащих скобки. Равносильность неравенств.	Линейные неравенства, доказательство неравенств, свойства неравенств.	Объяснять и решать неравенства Отличать линейное неравенство от других видов неравенств, решать линейные неравенства	Текущий контроль самостоятельная работа
9.	<i>Примеры решения дробно-линейных неравенств.</i>		.Формулировать определение и общий вид линейного неравенства. Отличать линейное неравенство от других видов неравенств, решать линейные неравенства	
10.	Решение задач с неравенствами	Решение задач с неравенствами	Отличать линейное неравенство от других видов неравенств, решать линейные неравенства, решать задачи с неравенствами	
11.	Решение систем линейных неравенств	Системы линейных неравенств	Понимать алгоритм решения системы линейных неравенств, решать простейшие системы неравенств	Текущий контроль: тест
12.	Решение систем линейных и двойных неравенств.	Системы линейных неравенств, двойные неравенства	. Понимать алгоритм решения системы линейных неравенств, решать простейшие системы неравенств	Текущий контроль: работа по группам
13.	Системы неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств.	Системы неравенств с одной переменной.	Объяснять доказательства свойств неравенств, выполнять доказательство свойств неравенств	
14.	<i>Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными и их систем.</i>	.	Объяснять алгоритм доказательства неравенств Доказывать неравенства и применять при сравнении выражений	Текущий контроль: самостоятельная работа

15.	Два основных способа доказательства неравенств.	Алгебраическое доказательство неравенств.	Объяснять алгоритм доказательства неравенств, доказывать неравенства	Текущий контроль: устный опрос
16.	<i>Доказательство числовых и алгебраических неравенств.</i>		Объяснять алгоритм решения двойных неравенств Решать двойные неравенства	
17.	Погрешность и точность приближения, относительная и абсолютная точность.		Объяснять доказательств свойств неравенств, определение и способ нахождения относительной точности приближения	Текущий контроль: самостоятельная работа
18.	Использование свойств сложения числовых неравенств при оценке суммы, разности, произведения и частного.		Выполнять доказательство свойств неравенств и находить относительную точность приближения;	
19.	<i>Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»</i>		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Итоговый контроль: Контрольная работа №1
20.	Квадратичная функция, её график. Парабола	. Квадратичная функция	Формулировать определение и общий вид квадратичной функции, её график, как читать кв. функцию выделять квадратичную функцию среди других видов функций	
21.	<i>Квадратичная функция. Координаты вершины параболы. Ось симметрии параболы</i>		Формулировать определение и общий вид квадратичной функции, её график и свойства выделять квадратичную функцию среди других видов функций, применять свойства в решении примеров и задач	Текущий контроль: обучающая самостоятельная работа
22.	Квадратичная функция, её свойства	Свойства квадратичной функции	формулировать определение и общий вид квадратичной функции, её график, как читать, строить график квадратичной функции читать и строить график квадратичной функции	Текущий контроль: проверочная работа
23.	Построение графика квадратичной функции	График квадратичной функции	Формулировать определение и общий вид квадратичной функции, её график, как читать, строить и исследовать график квадратичной функции исследовать график квадратичной функции	Текущий контроль: теоретический тест

24.	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.	График функции $y = ax^2$. Свойства функции $y = ax^2$	Объяснять, что представляет собой график функции $y = ax^2$ и как его строить строить график данной функции	Текущий контроль: самостоятельная работа для подготовленных учащихся
25.	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат		Объяснять, что представляет собой график функции $y = ax^2$ и как его строить; свойства этой функции строить график данной функции и применять свойства этой функции при выполнении практических заданий	
26.	<i>Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей</i>		Объяснять как происходит сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль координатных осей, от чего он зависит и как его описать с/без построения графика различать сдвиги графиков функций вдоль координатных осей по виду самой функции; осуществлять эти сдвиги при выполнении практических заданий	Текущий контроль: тест
27.	Функция $y=ax^2 + n$, ее график и свойства.		Объяснять как происходит сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль координатных осей, от чего он зависит и как его описать с/без построения графика	
28.	Функция $y=a(x-m)^2$, ее свойства и график		. различать сдвиги графиков функций вдоль координатных осей по виду самой функции; осуществлять эти сдвиги при выполнении практических заданий	
29.	Функция $y=a(x+m)^2$, ее свойства и график	график функции $y = ax^2$ со сдвигами вдоль координатных осей	Объяснять как происходит сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль координатных осей, от чего он зависит и как его описать с/без построения графика	Текущий контроль: самостоятельная работа
30.	Функция $y=a(x-m)^2 + n$, ее свойства и график»	«Сдвиг графика функции $y =$	различать сдвиги графиков функций вдоль координатных осей по виду самой функции;	

		ах ² вдоль осей координат»	осуществлять эти сдвиги при выполнении практических заданий	
31.	Функция $y=ax^2+vx+c$ и ее график		Объяснять общий вид и график функции $y = ax^2 + vx + c$ читать график функции вида $y = ax^2 + vx + c$	
32.	Построение графика квадратичной функции $y=ax^2+vx+c$ с помощью параллельного переноса параболы $y=ax^2$	График функции $y = ax^2 + vx + c$	Объяснять общий вид и график функции $y = ax^2 + vx + c$, как строится график этой функции строить график функции $y = ax^2 + vx + c$; применять полученные знания при выполнении практических заданий	Текущий контроль: тест
33.	Обобщение знаний о приемах построения графиков квадратичных функций	Исследование графика функции $y = ax^2 + vx + c$	Объяснять общий вид и график функции $y = ax^2 + vx + c$, как строится и исследуется график этой функции строить и исследовать график функции $y = ax^2 + vx + c$; применять полученные знания при выполнении практических заданий	
34.	<i>Степенные функции с натуральным показателем 2 и 3, их графики и свойства</i>	.		
35.	Квадратные неравенства	Квадратные неравенства	Объяснять смысл понятия и общий вид квадратного неравенства читать и записывать квадратные неравенства	
36.	Приемы решения квадратных неравенств	Нули функции $y = ax^2 + vx + c$	Объяснять смысл понятия и общий вид квадратного неравенства, как вычислять нули функции $y = ax^2 + vx + c$ находить нули функции $y = ax^2 + vx + c$	
37.	Решение квадратных неравенств методом построения параболы.	Решение квадратных неравенств	Объяснять смысл понятия и общий вид квадратного неравенства, как вычислять нули функции $y = ax^2 + vx + c$ и решать квадратные неравенства графическим способом находить нули функции $y = ax^2 + vx + c$ и решать квадратные неравенства	Текущий контроль: тест

38.	Решение квадратных неравенств методом интервалов	Метод интервалов	.	
39.	<u>Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»</u>		обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Итоговый контроль: Контрольная работа №2
40.	Целые и дробные выражения, иррациональные выражения		Объяснять смысл понятия «рациональные выражения», способы преобразования рациональных выражений	
41.	Рациональные выражения	Рациональные выражения. Область определения рационального выражения.	Объяснять смысл понятия «рациональные выражения», способы преобразования рациональных выражений выделять из ряда выражений рациональные, преобразовывать рациональные выражения	
42.	<i>Рациональные выражения и их преобразование</i>	Преобразование алгебраических выражений	Объяснять способы преобразования рациональных выражений, что такое тождество и как его доказывать	Текущий контроль: самостоятельная работа
43.	Решение рациональных выражений. Доказательство тождеств	Понятие тождества	Формулировать способы преобразования рациональных выражений, что такое тождество и как его доказывать доказывать тождества	
44.	Целое уравнение и его корни	Целые уравнения с одной переменной	Объяснять смысл понятия «целые выражения» и «целые уравнения», способы преобразования целых уравнений выделять из ряда выражений целые, преобразовывать их	Текущий контроль: самостоятельная работа
45.	<i>Примеры решения уравнений высших степеней.; методы замены переменной, разложения на множители</i>	Решение уравнений степени большей 2 методом разложения на множители.	Объяснять смысл понятия «целые выражения» и «целые уравнения», способы преобразования и решения целых уравнений выделять из ряда выражений целые, преобразовывать их; решать целые уравнения	
46.	Рациональные уравнения		Объяснять смысл понятия «рациональные уравнения», способы преобразования рациональных уравнений,	Текущий контроль: самостоятельная работа

			нахождения их корней	
47.	<i>Решение рациональных уравнений</i>		Объяснять способы преобразования и решения рациональных уравнений	
48.	Дробные уравнения	Дробные уравнения. Отбор корней в дробных уравнениях	Понимать способы преобразования и решения дробных уравнений, нахождения их корней решать дробные уравнения; применять полученные знания при выполнении действий с дробными выражениями и уравнениями	
49.	Решение дробно-рациональных уравнений	Дробно-рациональных уравнения. Отбор корней уравнения.	Понимать: способы преобразования и решения дробных уравнений, нахождения их корней решать дробные уравнения; применять полученные знания при выполнении действий с дробными выражениями и уравнениями	Текущий контроль: самостоятельная работа
50.	Уравнение с несколькими переменными		Понимать целые и дробные уравнения, способы их преобразования и решения решать целые и дробные уравнения, решать задачи с помощью математической модели	
51.	<i>Примеры решения уравнений в целых числах. Неразрешимость в радикалах уравнений степени, больше четырех.</i>			Текущий контроль: тест
52.	Решение текстовых задач алгебраическим способом, интерпретируя результаты с учетом ограничений условия задачи	Задачи на работу	Решать задачи на проценты и работу с помощью уравнений	
53.	Решение задач на движение с помощью составления уравнений	Задачи на движение	Решать задачи на движение с помощью уравнений	Текущий контроль: задание по карточкам
54.	<u>Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения»</u>			Итоговый контроль: Контрольная

				работа №3
55.	Системы уравнений с двумя переменными Графический способ решения систем уравнений	Системы уравнений с двумя переменными (одно уравнение второй степени).	Понимать смысл понятия «системы уравнений с двумя переменными», графический способ решения системы уравнений	Текущий контроль: математический диктант
56.	Решение систем уравнений второй степени	. Решение систем двух уравнений. Графический метод	Решать системы уравнений с двумя переменными графическим способом	
57.	<i>Примеры решения нелинейных систем с двумя переменными.</i>	Решение систем двух уравнений. Аналитический метод	Понимать способы решения систем (в том числе и графический) Решать системы уравнений с двумя переменными разными способами (алгебраическое сложение, подстановка, графический)	
58.	Решение систем уравнений второй степени способами подстановки и сложения.	Метод подстановки при решении систем двух уравнений	Решать системы уравнений с двумя переменными, используя широкий набор приёмов.	Текущий контроль: самостоятельная работа
59.	Простейшие задачи на составление систем уравнений второй степени.	Задачи на составление систем уравнений	Составлять системы уравнений по условию задачи	
60.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	. Решение задач с использованием систем уравнений	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической.	
61.	Графическое исследование уравнений	Графическое исследование уравнений	Находить точки пересечения графиков различных функций и исследовать уравнения с помощью графиков.	Текущий контроль: самостоятельная работа
62.	<i>Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными</i>	Решение уравнений графическим методом.		
63.	<i>Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными</i>	.	Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.	Текущий контроль: самостоятельная работа

64.	<u>Контрольная работа № 4 по теме «Системы уравнений»</u>		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Итоговый контроль: Контрольная работа №4
65.	<i>Понятие числовой последовательности</i>	Числовые последовательности.	Формулировать определение числовой последовательности, решать задачи на числовые последовательности.	
66.	Числовые последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена	Рекуррентная формула любого члена последовательности	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.	Текущий контроль: 1 вариант – проверочная работа, 2 вариант-устный опрос
67.	<i>Арифметическая прогрессия</i>	Арифметическая прогрессия.	Формулировать определение арифметической прогрессии, разности арифметической прогрессии, отличать арифметическую прогрессию от других числовых последовательностей, решать примеры на арифметическую прогрессию	
68.	<i>Формула общего члена арифметической прогрессии</i>	Формула n -члена арифметической прогрессии	Отличать арифметическую прогрессию от других числовых последовательностей, решать примеры на арифметическую прогрессию	Текущий контроль: обучающая самостоятельная работа
69.	<i>Формула n-го члена арифметической прогрессии. Изображение членов арифметической прогрессии точками координатной плоскости</i>	Свойство членов арифметической прогрессии	Изображать члены прогрессии точками координатной прямой.	Текущий контроль: самостоятельная работа
70.	Сумма первых- n членов арифметической прогрессии	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	Пояснять формулу для расчёта суммы первых n членов арифметической прогрессии и вывод этой формулы, применять формулу для расчёта суммы первых n членов арифметической прогрессии	
71.	<i>Формула суммы первых n-х членов арифметической прогрессии.</i>	.	Объяснять формулу для расчёта суммы первых n членов арифметической прогрессии и вывод этой	

			формулы; применять эту формулу при решении примеров	
72.	Применение формул общего члена и суммы нескольких первых членов арифметической прогрессии к решению задач		Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена и суммы первых p членов арифметической прогрессии. Решать задачи с использованием этих формул.	Текущий контроль: работа по карточкам, самостоятельная работа
73.	<i>Геометрическая прогрессия</i>	Геометрическая прогрессия.	Формулировать определение геометрической прогрессии, знаменателя геометрической прогрессии, отличать геометрическую прогрессию от других числовых последовательностей;	
74	<i>Формула общего члена геометрической прогрессии.</i>	Формула n -члена геометрической прогрессии.	Выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии применять формулу n -го члена геометрической прогрессии; решать задачи на геометрическую прогрессию	
75.	<i>Формула n-го члена геометрической прогрессии. Изображение членов геометрической прогрессии точками координатной плоскости</i>	Свойство членов геометрической прогрессии	Решать задачи на геометрическую прогрессию	Текущий контроль: самостоятельная работа
76.	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	Объяснять формулу для расчёта суммы первых n членов геометрической прогрессии и вывод этой формулы; применять формулу для расчёта суммы первых n членов геометрической прогрессии при решении примеров	
77.	<i>Формула суммы первых n-х членов геометрической прогрессии.</i>		Объяснять формулу для расчёта суммы первых n членов геометрической прогрессии и вывод этой формулы; применять эту формулу при решении задач	Текущий контроль: задания по карточкам, проверочная работа
78.	Применение формул общего члена и суммы		Понимать смысл понятий: простые и сложные проценты, решать задачи на сложные	

	нескольких первых членов геометрической прогрессии к решению задач.		проценты.	
79.	Формула суммы бесконечной геометрической прогрессии.		Решать задачи на сложные проценты, в том числе и из реальной практики.	
80.	<i>Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.</i>	Простые проценты. Сложные проценты.	Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической и геометрической прогрессии.	Текущий контроль: самостоятельная работа для подготовленных учащихся
81.	<u>Контрольная работа № 5 по теме «Прогрессии»</u>		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Итоговый контроль: контрольная работа №5
82.	<i>Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. Частота события, вероятность.</i>		Осуществлять поиск статистической информации, рассматривать реальную статистическую информацию.	
83.	<i>Равновероятные события и подсчет их вероятности. Задача Леонарда Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.</i>		Организовывать и анализировать статистическую информацию (ранжировать данные, строить интервальные ряды).	
84.	. Выборочные исследования	Выборочные исследования	Строить диаграммы, полигоны частот	Текущий контроль: работа в группах
85.	Интервальный ряд .Гистограмма. Представление данных в виде таблиц, графиков, диаграмм	Интервальный ряд .Гистограмма.	Строить гистограммы	
86.	Характеристика разброса. Среднестатистические характеристики набора данных: медиана, размах	Характеристик а разброса	Вычислять различные средние, характеристики разброса.	Текущий контроль: проверочная работа

87.	Выборочная дисперсия	Статистическое оценивание и прогноз	Прогнозировать частоту повторения события на основе имеющихся статистических данных.	
88.	Среднее квадратичное отклонение			
89.	Итоговое повторение по теме : «Выражение, тождество»		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Текущий контроль: тест ОГЭ
90.	Итоговое повторение по теме : «Степень»		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	
91.	Итоговое повторение по теме : «Многочлены»		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Текущий контроль: тест ОГЭ
92.	Итоговое повторение по теме : «Рациональные дроби»		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	
93.	Итоговое повторение по теме : «Уравнения»		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Текущий контроль: тест ОГЭ
94.	Итоговое повторение по теме : « Системы уравнений »		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	
95.	Итоговое повторение по теме : « Неравенства и системы неравенств »		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Текущий контроль: тест ОГЭ
96.	Итоговое повторение по теме : « Прогрессии		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	
97.	<u>Итоговая контрольная работа № 6</u>			Итоговый контроль: итоговая контрольная работа

98.	Анализ результатов к. р. Итоговое повторение		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	
99.	Математика в историческом развитии: Н. Тарталья, Дж.кардано, Н.Х.Абедь, Э.Галуа, П.Ферма, Б.Паскаль, Я.Бернулли, А.Н.колмогоров		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	
100.	Итоговое повторение. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные события		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	
101.	Итоговое повторение. Графики функций $y = kx + b$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = x^n$, $y = x $		Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	
102.	Итоговое повторение: графики кусочных функций			

Контрольных работ всего – 6

итоговая контрольная работа (тест) - Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства. Выделение множителя — степени десяти — в записи числа.

