# 

# Пояснительная записка

Рабочая учебная программа по математике составлена на основе:

* Закон Российской Федерации «Об образовании» от 29.12.2012 № 273;
* Обязательный минимум содержания Основного общего образования от 19.05.1998г. №1276;
* Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки от 05.03.2004г. № 1089);
* Примерная образовательная программа по математике Министерства образования и науки Российской Федерации (2004г.) основного общего образования;
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2013-2014 учебный год;
* Федеральный базисный учебный план Приказ №1213 от 09.03.2004 г.;
* Учебный план образовательного учреждения.

Вид реализуемой программы - основная общеобразовательная программа.

Количество часов в неделю – 5.

Количество часов за год – 170.

**Цели и задачи учебного предмета, его назначение.**

* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
* **Развитие** представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.
* **Получение** школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
* **Освоение** познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций**Принципы** **отбора и формирование содержания курса.**
* Преемственность, которая рассматривается как использование полученных ранее знаний при дальнейшем рассмотрении предмета;
* Последовательность изучения предмета от менее сложного к более сложному;
* Интегрированность, при которой весь материал рассматривается в связи с окружающим миром;
* Системность, которая помогает рассмотреть предмет математики в целом;
* Дифференцированность, при которой каждому учащемуся удается подобрать материал по силам и возможностям;
* Фундаментальность математики заключается в основах знаний, которые получают ученики, начиная с начальной школы;
* Доступность в получении знаний каждым учащимся;
* На каждом уроке просматривается связь с практикой и применением изученного материала в практической деятельности;
* Гуманизация – использование нравственных, психологических, эстетических мер с целью превращения урока в источник развития личности.

**Межпредметные связи.**

Курс математики 8 класса строится с опорой на знания, полученные учащимися в начальной школе.  
Изучение свойств геометрических фигур и понятия измерений величин является опорой для географии, обслуживающего труда, изобразительного искусства. Для уроков географии важно владение понятиями масштаб, проценты, координатная плоскость, график, столбчатые диаграммы, владение вычислительными навыками.  
Конкретно-практический характер изложения позволяет создать у учащихся начальные представления о математических моделях.  
Четко прослеживается связь математики с русским языком. Грамотная речь, верное употребление математических терминов позволяет судить о культуре человека, его развитии, об умении думать.  
Немыслимо отсутствие взаимосвязи математики с историей. Не зная прошлого развития науки, трудно понять её настоящее.  
**Формы организации учебного процесса на уроке:**

* индивидуальные;
* групповые;
* индивидуально-групповые;
* фронтальные

**Формы контроля:**

* самостоятельная работа;
* тесты;
* наблюдение;
* устный опрос;
* зачет;
* работа по индивидуальным карточкам;
* контрольная работа.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

**В результате изучения математики ученик должен**

**АЛГЕБРА**

**знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; 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 и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* 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 квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, простейшие иррациональные уравнения, системы двух линейных уравнений;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;
* 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;
* 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, 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;

**ГЕОМЕТРИЯ**

**уметь**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: для углов от 0˚ до 90˚ определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**приобретать опыт**

* самостоятельно работать с источниками информации, анализировать, обобщать и систематизировать полученную информацию, интегрировать ее в личный опыт.

1. **Алгебраические дроби. Арифметические операции над алгебраическими дробями (21 ч)**

**Основные понятия:**

Понятие алгебраической дроби, основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование алгебраических выражений. Первые представления о решении рациональныхуравнений.

**Основная цель:** выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

**В результате изучения темы учащийся должен**

**знать/понимать**

- понятие алгебраической дроби, основное свойство алгебраической дроби;

- алгоритм сокращения дробей и приведения к общему знаменателю;

- правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми и разными знаменателями;

- правила умножения и деления алгебраических дробей;

- правило возведения алгебраической дроби в степень

- правило преобразования рациональных выражений;

- правило решения рациональных уравнений;

**уметь**

- находить значения алгебраических дробей, область допустимых значений для дробей;

- составлять математические модели для задач;

- сокращать дроби и приводить к одинаковому знаменателю;

- выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями;

- возводить дробь в степень;

- упрощать выражения, доказывать тождества;

- решать рациональные уравнения;

**использовать в практической деятельности**

- умение строить простейшие математические модели;

**приобретать опыт**

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации.

**3. Функция y=√x. Свойства квадратного корня (18 ч)**

**Основные понятия:**

Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Функция y=√x, ее свойства и график. Графическое решение уравнений вида √x.= f(x), где f(x) =kx+m, f(x)= k/x, f(x) =ax²+bx+c. Построение графика функции y=√x+t+m. Понятие о выпуклости функции. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Преобразований выражений, содержащих квадратные корни. Понятие кубического корня.

**Основная цель:** выработать умение выполнять несложные преобразования выражений, содержащих квадратный корень; изучить новую функцию y=√x.

**В результате изучения темы учащийся должен**

**знать/понимать**

- понятие квадратного корня;

- правила вычисления квадратного корня из неотрицательного числа;

- основные свойства и правила построения графика функции y=√x;

- правила построения графика при помощи параллельного переноса;

- свойства квадратного корня;

- правила вынесения/внесения множителя из-под/под корня, правила преобразования подобных членов;

- правило избавления от иррациональности в знаменателе;

- алгоритм упрощения сложных выражений;

- формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности, разность кубов, куб суммы и разности двух выражений;

**уметь**

- 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;

- изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

- строить графики известных функций;

- решать уравнения графически;

- строить графики функций с помощью параллельного переноса;

- вычислять квадратный корень из чисел и выражений, используя свойства;

- решать уравнения;

- выносить/вносить множитель из-под/под корня;

- пользоваться свойствами квадратных корней;

**использовать в практической деятельности**

- описания и исследования функций реальных зависимостей, представления их графически;

- интерпретация графиков реальных процессов;

- выполнения расчетов по формулам сокращенного умножения, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

**приобретать опыт**

- интерпретации реальных ситуаций через математическую модель такую как функция и отображения ее графически;

- осуществления алгоритмической деятельности и планирования ее рациональности.

**4. Квадратичная функция. Функция y=k/x. (18 ч)**

**Основные понятия:**

Возрастание и убывание функции. Чтение графиков функции. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Функция y=ax², ее свойства и график. Функция y=k/x, ее свойства и график. Построение графиков функций y=f(x+t)+m и у=-f(x) по известному графику функции y=f(x). График квадратичной функции y=ax²+bx+c (a≠0). Понятие ограниченности функции. Отыскание наибольшего и наименьшего значений квадратичной функции на заданном промежутке. Графическое решение квадратных уравнений. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций y=C, y=kx, y=kx+m, y=k/x**,** y=ax²+bx+c.*Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.*

**Основная цель:** расширить класс функций, свойства и графики которых известны учащимся; продолжить формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, каким являются понятия функции, ее области определения, ограниченности, непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке.

**В результате изучения темы учащийся должен**

**знать/понимать**

- виды функций: линейная, квадратичная, прямая и обратная пропорциональности, кусочная;

- основные свойства функций;

- алгоритм построения графиков функций;

- алгоритм графического решения уравнений;

**уметь**

- 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;

- изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

- строить графики известных функций;

- решать уравнения графически;

- строить графики функций с помощью параллельного переноса;

**использовать в практической деятельности**

- описания и исследования функций реальных зависимостей, представления их графически;

- интерпретация графиков реальных процессов;

- выполнения расчетов по формулам сокращенного умножения, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

**приобретать опыт**

- интерпретации реальных ситуаций через математическую модель такую как функция и отображения ее графически;

- осуществления алгоритмической деятельности и планирования ее рациональности.

1. **Квадратные уравнения (22 ч)**

**Основные понятия:**

Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями. Обзор известных методов решения квадратных уравнений: метод разложения на множители, метод выделения полного квадрата, графические методы. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трехчлен. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.*  Корень многочлена. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Рациональные уравнения. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Иррациональные уравнения. Равносильность уравнений и равносильные преобразования уравнений (первые представления).

**Основная цель:** выработать умения решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их при решении задач.

**В результате изучения темы учащийся должен**

**знать/понимать**

- понятия квадратного уравнения, корня квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения;

- формулы корней квадратного уравнения;

- алгоритм решения полных и неполных квадратных уравнений;

- теорему Виета;

- алгоритм разложения квадратного трехчлена на множители;

- понятие рационального уравнения, биквадратные уравнения;

- понятие иррационального уравнения

**уметь**

- решать квадратные уравнения различными способами: метод разложения на множители, метод выделения полного квадрата, графические методы, с использованием формул корней квадратного уравнения (общая и с четным вторым коэффициентом), теоремы Виета;

- решать неполные квадратные уравнения;

- решать и оформлять задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений;

- решать рациональные и биквадратные уравнения и уравнения, решаемые с помощью замены переменной;

- сокращать дроби;

- раскладывать квадратный трехчлен на множители;

- решать иррациональные уравнения;

**использовать в практической деятельности**

- умение строить простейшие математические модели;

**приобретать опыт**

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации.

1. **Неравенства (15 ч)**

**Основные понятия:**

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Решение линейных и квадратных неравенств. *Доказательство числовых и алгебраических неравенств.* Равносильность неравенств (первые представления). Возрастающие и убывающие функции. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

**Основная цель:** выработать умения решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной; познакомиться со свойством монотонности функции.

**В результате изучения темы учащийся должен**

**знать/понимать**

- понятие и свойства числовых неравенств;

- понятие и правила решения линейных неравенств;

- понятие и правила решения квадратного неравенства;

- понятие убывающей и возрастающей функций;

**уметь**

- сравнивать числа и выражения;

- пользоваться свойствами числовых неравенств;

- решать линейные неравенства и показывать решение на координатной прямой;

- решать задачи с помощью неравенств;

- решать квадратные неравенства с помощью параболы, методом интервалов;

- определять промежутки монотонности функции;

**использовать в практической деятельности**

- описания и исследования функций реальных зависимостей, представления их графически;

- интерпретация графиков реальных процессов;

- выполнения расчетов по формулам сокращенного умножения, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

- умения строить простейшие математические модели;

**приобретать опыт**

- интерпретации реальных ситуаций через математическую модель такую как числовые промежутки и отображения ее графически;

- осуществления алгоритмической деятельности и планирования ее рациональности

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации.

1. **Повторение. (11 ч)**

**Основные понятия:**

Основное свойство алгебраической дроби. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Преобразование алгебраических выражений, выражений, содержащих квадратные корни. Решение квадратных, рациональных и иррациональных уравнений. Графическое решение уравнений. Задачи на составление уравнений. Функции y=ax², y=k/x, y=√x, y= ׀ x ׀, y=ax²+bx+c (a≠0), их свойства и графики. Построение графиков функций y=f(x+t)+m и у=-f(x) по известному графику функции y=f(x). Свойства функции. Отыскание наибольшего и наименьшего значений квадратичной функции на заданном промежутке. Построение и чтение графиков кусочных функций. Свойства квадратных корней. Модуль действительного числа, его свойства. Степень с отрицательным целым показателем. Стандартный вид числа. Числовые неравенства. Решение линейных и квадратных неравенств.

Выбор двух, трех элементов. Вероятность противоположного события, суммы несовместных событий.

**Основная цель:** систематизация знаний учащихся

**В результате изучения темы учащийся должен**

**знать/понимать**

- основные свойства функций;

- общие методы решения уравнений и неравенств;

**уметь**

- находить значения алгебраических дробей, область допустимых значений для дробей;

- составлять математические модели для задач;

- сокращать дроби, выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями;

- возводить дробь в степень;

- упрощать выражения, доказывать тождества;

- решать рациональные, квадратные, биквадратные, иррациональные уравнения;

- 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, строить графики функций с помощью параллельного переноса;

- решать уравнения графически;

- вычислять квадратный корень из чисел и выражений, используя свойства;

- выносить/вносить множитель из-под/под корня;

- переводить периодические дроби в обыкновенные;

- находить значение выражения с модулем;

- работать со степенями с отрицательным показателем;

- уметь приводить число к стандартному виду;

- раскладывать квадратный трехчлен на множители;

- пользоваться свойствами числовых неравенств;

- решать линейные и квадратные неравенства;

- находить частоту и вероятности случайных событий;

**использовать в практической деятельности**

- умения строить и исследовать простейших математических моделей;

- построение и исследование простейших математических моделей

**приобретать опыт**

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации;

- вычислений при осуществлении алгоритмической деятельности.

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирование новых алгоритмов при изменении определенных условий.

**ГЕОМЕТРИЯ**.

1. **Четырехугольники (14 ч)**

**Основные понятия:**

Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**Основная цель:** дать систематические сведения о четырехугольниках и их свойствах; сформировать представления о фигурах, симметричных, относительно точки или прямой.

**В результате изучения темы учащийся должен**

**знать/понимать**

- понятие многоугольника и выпуклого многоугольника, элементов многоугольника, внутренней и внешней области;

- понятие периметра многоугольника;

- формулу суммы углов выпуклого многоугольника;

- понятие параллелограмма, его признаки и свойства;

- понятие трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции;

- понятие прямой и обратной теоремы;

- понятия прямоугольника, ромба и квадрата, их свойства и признаки;

- понятие симметричных точек и фигур относительно прямой и точки;

**уметь**

- объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы;

- выводить и пользоваться формулой суммы углов выпуклого многоугольника;

- доказывать и применять свойства и признаки параллелограмма и трапеции при решении задач;

- доказывать и применять свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата при решении задач;

- выполнять чертежи по условию задачи;

- делить отрезок на n равных частей с помощью циркуля и линейки;

- решать задачи на построение;

- строить симметричные точки, распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией;

**использовать в практической деятельности**

- умения строить и исследовать простейших математических моделей;

**приобретать опыт**

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации.

1. **Площади фигур (14 ч)**

**Основные понятия:**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Основная цель:** сформировать понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора.

**В результате изучения темы учащийся должен**

**знать/понимать**

- основные свойства площадей;

- формулу для вычисления площади прямоугольника;

- формулы для вычисления площади параллелограмма, треугольника и трапеции;

- теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;

- теорему Пифагора и обратную ей теорему;

**уметь**

- вывести формулу площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции;

- доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;

- доказывать Пифагора и обратную ей теорему;

- применять все изученные формулы при решении задач;

- выполнять чертежи по условию задачи;

**использовать в практической деятельности**

- конструирования новых алгоритмов;

**приобретать опыт**

- вычислений при осуществлении алгоритмической деятельности.

1. **Подобные треугольники. (19 ч)**

**Основные понятия:**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

**Основная цель:** сформировать понятия подобных треугольников, выработать умение применять признаки подобия треугольников, сформировать аппарат решения прямоугольного треугольника.

**В результате изучения темы учащийся должен**

**знать/понимать**

- понятие пропорциональных отрезков и подобных треугольников;

- теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника;

- признаки подобия треугольников;

- утверждении о пропорциональности отрезков, отсеченными параллельными прямыми на сторонах угла;

- теоремы о средней линии и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;

- понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;

- основное тригонометрическое тождество;

- значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30˚, 45˚, 60˚;

**уметь**

- доказывать признаки подобия треугольников;

- доказывать теоремы о средней линии и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;

- доказывать основное тригонометрическое тождество;

- выполнять чертежи по условию задачи;

- применять все изученные формулы при решении задач;

- с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении;

- решать задачи на построение;

**использовать в практической деятельности**

- умения строить и исследовать простейших математических моделей;

**приобретать опыт**

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации.

1. **Окружность (17 ч)**

**Основные понятия:** Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Основная цель:** систематизировать сведения об окружности и ее свойствах, вписанной или описанной окружностях.

**В результате изучения темы учащийся должен**

знать/понимать

- возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности;

- понятие касательной, ее свойство и признак;

- понятие центрального и вписанного угла;

- как определяется градусная мера дуги окружности;

- теорему о вписанном угле, следствия из нее;

- теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;

- теорему о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия;

- теорему о пересечении высот треугольника;

- понятие окружности, вписанной в многоугольник, и окружности, описанной около многоугольника;

- теорему об окружности, вписанной в многоугольник, и об окружности, описанной около многоугольника;

- свойства вписанного и описанного четырехугольника;

- при каком условии четырехугольник является вписанным и описанным;

**уметь**

- доказывать признак и свойства касательной;

- доказывать теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;

- доказывать теорему о вписанном угле, следствия из нее;

- доказывать теорему о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия;

- доказывать теорему о пересечении высот треугольника;

- доказывать теорему об окружности, вписанной в многоугольник, и об окружности, описанной около многоугольника;

- доказывать свойства вписанного и описанного четырехугольника;

- выполнять чертежи по условию задачи;

- применять все изученные теоремы и утверждения при решении задач;

- доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков;

- вычислять элементы подобных треугольников;

**использовать в практической деятельности**

- умения строить и исследовать простейших математических моделей;

**приобретать опыт**

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации.

1. **Повторение. Решение задач. (6 ч)**

**Основные понятия:** Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанная и описанная окружности.

**Основная цель:** систематизация знаний учащихся

**В результате изучения темы учащийся должен**

**знать/понимать**

- формулу суммы углов выпуклого многоугольника;

- понятие и свойства равнобедренной и прямоугольной трапеции;

- понятия параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата, их свойства и признаки;

- формулы для вычисления площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции;

- теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;

- теорему Пифагора;

- признаки подобия треугольников;

- теоремы о средней линии и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;

- основное тригонометрическое тождество;

- теорему о вписанном угле, следствия из нее;

- теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;

- теорему об окружности, вписанной в многоугольник, и окружности, описанной около многоугольника;

- свойства вписанного и описанного четырехугольника;

**уметь**

- выводить и пользоваться формулой суммы углов выпуклого многоугольника;

- доказывать и применять свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба и квадрата при решении задач;

- выполнять чертежи по условию задачи;

- делить отрезок на n равных частей, в данном отношении с помощью циркуля и линейки;

- решать задачи на построение;

- строить симметричные точки, распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией;

- выводить и использовать формулу площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции;

- применять все изученные формулы и теоремы при решении задач, проводя аргументацию в ходе решения задач;

- доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков;

- вычислять элементы подобных треугольников;

**использовать в практической деятельности**

- умения строить и исследовать простейших математических моделей;

-умение решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

**приобретать опыт**

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации;

- вычислений при осуществлении алгоритмической деятельности.

**Содержание рабочей программы.**

**Алгебраические дроби (21ч.)**

Основные понятия. Основное свойство алгебраической дроби.

Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.

Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о рациональных уравнениях .Степень с отрицательным целым показателем.

**Функция . Свойства квадратичного корня.(18ч.)**

Рациональные числа Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.

Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция **,** ее свойства и график Свойства квадратных корней.

Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.

Модуль действительного числа. График функции .

**Квадратичная функция. Функция (18ч.)**

Функция , ее свойства и график. Функция , ее свойства и график. Как построить график функции , если известен график функции .

Как построить график функции , если известен график функции .

Как построить график функции , если известен график функции . Функция , ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений.

**Квадратные уравнения.(22ч.)**

Основные понятия. Формула корней квадратных уравнений

Рациональные уравнения. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональные уравнения.

**Неравенства.(15ч.)**

Свойства числовых неравенств. Исследование функций на монотонность.

Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств.

Приближенные значения действительных чисел. Стандартный вид положительного числа. Элементы комбинаторики (по материалам Приложения, имеющегося в задачнике).

**Четырехугольники.(14ч.)**

Многоугольники. Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник.

Параллелограмм и трапеция. Параллелограмм, Признаки параллелограмма. Трапеция.

Прямоугольник, ромб, квадрат. Прямоугольник. Ромб и квадрат. Осевая и центральная симметрия.

**Площадь.(14ч.)**

Площадь многоугольника.

Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника.

Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.

Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.

Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.

**Подобные треугольники.(19ч.)**

Определение подобных треугольников. Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.

Признаки подобия треугольников.

Первый признак подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практическое приложение подобия треугольников. О подобии произвольных фигур. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значение синуса, косинуса и тангенса 30º, 45º, 60º.

**Окружность.(17ч.)**

Касательная и окружность. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и

окружность. Центральные и вписанные углы.

Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле.

Четыре замечательные точки треугольника .Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника.

Вписанные и описанные окружности. Вписанная окружность. Описанная окружность.

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование дидактической единицы (раздела, темы)** | Количество часов | | Дата |
| всего | к/р, с/р |
| **Алгебраические дроби.** | **21 ч** |  |  |
| Основные понятия. | 1 |  |  |
| Основное свойство алгебраической дроби. | 2 | с/р,д |  |
| Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. | 2 | с/р |  |
| Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | 4 | Т.с/р |  |
| *Контрольная работа № 1* | 1 | к/р |  |
| Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. | 2 | Д. с/р |  |
| Преобразование рациональных выражений. | 3 | с/р |  |
| Первые представления о рациональных уравнениях. | 2 | с/р |  |
| Степень с отрицательным целым показателем | 3 | с/р, тест |  |
| *Контрольная работа № 2.* | 1 | к/р |  |
| **Четырехугольники.** | **14 ч** |  |  |
| Многоугольники | 2 | Д. |  |
| Параллелограмм и его свойства. | 2 | с/р |  |
| Признаки параллелограмма. | 2 | П.о. с/р |  |
| Трапеция. | 2 | с/р |  |
| Прямоугольник. | 1 |  |  |
| Ромб и квадрат. | 2 | с/р |  |
| Осевая и центральная симметрия. | 1 | П.р. |  |
| Решение задач. | 1 | зачёт |  |
| *Контрольная работа.* | 1 |  |  |
| **Функция . Свойства квадратичного корня.** | **18 ч** |  |  |
| Рациональные числа | 2 | д |  |
| Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | 2 | с/р |  |
| Иррациональные числа. | 1 |  |  |
| Множество действительных чисел | 1 | с/р |  |
| Функция **,** ее свойства и график. | 2 | Д. с/р |  |
| Свойства квадратных корней. | 2 | Д. с/р |  |
| Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | 4 | с/р |  |
| *Контрольная работа № 3* | 1 | к/р |  |
| Модуль действительного числа. | 3 | с/р |  |
| **Площадь.** | **14 ч** |  |  |
| Площадь многоугольника. | 2 | Д. |  |
| Площадь параллелограмма. | 1 | с/р |  |
| Площадь треугольника. | 2 | с/р |  |
| Площадь трапеции. | 1 |  |  |
| Решение задач. | 2 | Т.с/р |  |
| Теорема Пифагора. | 3 | с/р.д. |  |
| Решение задач | 2 | зачёт |  |
| *Контрольная работа.* | 1 | к/р |  |
| **Квадратичная функция. Функция** | **18 ч** |  |  |
| Функция , ее свойства и график. | 3 | с/р,д. |  |
| Функция , ее свойства и график. | 2 | с/р |  |
| *Контрольная работа № 4* | 1 | к/р |  |
| Как построить график функции , если известен график функции . | 2 | п/р |  |
| Как построить график функции , если известен график функции . | 2 | с/р |  |
| Как построить график функции , если известен график функции . | 2 | п/р |  |
| Функция , ее свойства и график. | 4 | с/р,д. |  |
| Графическое решение квадратных уравнений. | 1 | с/р |  |
| *Контрольная работа № 5* | 1 | к/р |  |
| **Квадратные уравнения.** | **22 ч** |  |  |
| Основные понятия. | 2 | с/р |  |
| Формула корней квадратных уравнений. | 3 | Д. с/р |  |
| Рациональные уравнения. | 4 | с/р |  |
| *Контрольная работа № 6* | 1 | к/р |  |
| Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. | 4 | с/р |  |
| Еще одна формула корней квадратного уравнения. | 2 | с/р |  |
| Теорема Виета. | 2 | с/р |  |
| Иррациональные уравнения. | 3 | тест |  |
| *Контрольная работа № 7* | 1 | к/р |  |
| **Подобные треугольники.** | **19 ч** |  |  |
| Определение подобных треугольников. | 2 | Д. |  |
| Первый признак подобия треугольников. | 2 | с/р |  |
| Второй признак подобия треугольников. | 1 | с/р |  |
| Третий признак подобия треугольников. | 1 | с/р |  |
| Решение задач. | 1 | с/р |  |
| *Контрольная работа.* | 1 | к/р |  |
| Средняя линия треугольника. | 2 | с/р |  |
| Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | 2 | Д. |  |
| Решение задач | 2 | с/р |  |
| Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | 4 | с/р.тест |  |
| *Контрольная работа.* | 1 | к/р |  |
| **Неравенства.** | **15 ч** |  |  |
| Свойства числовых неравенств. | 3 | Д.с/р |  |
| Исследование функций на монотонность. | 2 | с/р |  |
| Решение линейных неравенств. | 3 | с/р |  |
| Решение квадратных неравенств. | 3 | Т.с/р |  |
| *Контрольная работа № 8* | 1 | к/р |  |
| Приближенные значения действительных чисел. | 2 | с/р |  |
| Стандартный вид положительного числа. | 1 |  |  |
| **Окружность.** | **17 ч** |  |  |
| Касательная и окружность. | 3 | с/р |  |
| Градусная мера дуги. | 1 |  |  |
| Теорема о вписанном угле. | 2 | с/р |  |
| Решение задач | 1 |  |  |
| Четыре замечательные точки. | 3 | с/р |  |
| Вписанная окружность. | 2 |  |  |
| Описанная окружность. | 2 | тест |  |
| Решение задач. | 2 | Зачёт.с/р |  |
| *Контрольная работа.* | 1 | к/р |  |
| Элементы комбинаторики. |  |  |  |
| Повторение | **11 ч** |  |  |
| Итоговая контрольная работа | 1 | к/р |  |

**Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение.**

1. Информационные стенды: таблица квадратов, таблица кубов и степеней, таблица некоторых значений тригонометрических функций.
2. Таблицы по всем темам геометрии.
3. Карточки по всем темам курса: индивидуальные и на каждого ученика.
4. Тесты по некоторым темам: функции и их свойства, квадратный трехчлен, неравенства с одной переменной, уравнения с одной переменной, степень и свойства степени, элементы комбинаторики. Тренировочные тесты для подготовки к гиа с 2009г.
5. Инструменты и приспособления.
6. Угольники, линейки, транспортиры, циркули классные.

**Организация текущего и промежуточного контроля.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел**  **Тема раздела, тема урока** | **Вид работы** | **Сроки проведения** |
| ***Алгебраические дроби (21 час)*** |  |  |
| Основные понятия. |  |  |
| Основное свойство алгебраической дроби. |  |  |
| Основное свойство алгебраической дроби. | с/р |  |
| Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | диктант |  |
| Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |  |  |
| Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | тест |  |
| Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |
| Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | с/р |  |
| Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | с/р, тест |  |
| *Контрольная работа № 1* | к/р |  |
| РНО. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. |  |  |
| Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. | с/р |  |
| Преобразование рациональных выражений. |  |  |
| Преобразование рациональных выражений. |  |  |
| Преобразование рациональных выражений. | с/р |  |
| Первые представления о рациональных уравнениях. |  |  |
| Первые представления о рациональных уравнениях. | с/р |  |
| Степень с отрицательным целым показателем. |  |  |
| Степень с отрицательным целым показателем. | диктант |  |
| Степень с отрицательным целым показателем. | с/р |  |
| *Контрольная работа № 2.* | к/р |  |
| ***Четырехугольники (14 часов)*** |  |  |
| РНО. Многоугольники. |  |  |
| Многоугольники. | диктант |  |
| Параллелограмм и его свойства. |  |  |
| Параллелограмм и его свойства. | с/р |  |
| Признаки параллелограмма. | тест |  |
| Признаки параллелограмма | с/р |  |
| Трапеция. |  |  |
| Трапеция. | с/р |  |
| Прямоугольник. | диктант |  |
| Ромб и квадрат. |  |  |
| Ромб и квадрат. | с/р |  |
| Осевая и центральная симметрия. | Практическая работа |  |
| Решение задач. | зачёт |  |
| *Контрольная работа по теме «Четырехугольники»* | к/р |  |
| ***Функция . Свойства квадратичного корня (18 часов)*** |  |  |
| РНО. Рациональные числа. |  |  |
| Рациональные числа. | диктант |  |
| Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. |  |  |
| Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | с/р |  |
| Иррациональные числа. |  |  |
| Множество действительных чисел. |  | 2 |
| Функция **,** ее свойства и график. | тест |  |
| Функция **,** ее свойства и график. | с/р |  |
| Свойства квадратных корней. |  |  |
| Свойства квадратных корней. | с/р |  |
| Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. |  |  |
| Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | с/р |  |
| Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. |  |  |
| Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | с/р |  |
| *Контрольная работа № 3* | к/р |  |
| РНО. Модуль действительного числа. |  |  |
| Модуль действительного числа. | с/р |  |
| Модуль действительного числа. |  |  |
| ***Площадь (14 часов)*** |  |  |
| Площадь многоугольника. |  |  |
| Площадь многоугольника. | диктант |  |
| Площадь параллелограмма. | с/р |  |
| Площадь треугольника. |  |  |
| Площадь треугольника. | с/р |  |
| Площадь трапеции. | тест |  |
| Решение задач. |  |  |
| Решение задач. | с/р |  |
| Теорема Пифагора. |  |  |
| Теорема Пифагора. | диктант |  |
| Теорема Пифагора. | с/р |  |
| Решение задач | зачёт |  |
| Решение задач. | с/р |  |
| *Контрольная работа по теме «Площадь»* | к/р |  |
| ***Квадратичная функция. Функция  (18 часов)*** |  |  |
| РНО. Функция , ее свойства и график. |  |  |
| Функция , ее свойства и график. | с/р |  |
| Функция , ее свойства и график. | диктант |  |
| Функция , ее свойства и график. | тест |  |
| Функция , ее свойства и график. | с/р |  |
| *Контрольная работа № 4* | к/р |  |
| РНО. Как построить график функции , если известен график функции . |  |  |
| Как построить график функции , если известен график функции . | с/р |  |
| Как построить график функции , если известен график функции . |  |  |
| Как построить график функции , если известен график функции . | диктант |  |
| Как построить график функции , если известен график функции . | с/р |  |
| Как построить график функции , если известен график функции . | Практическая работа |  |
| Функция , ее свойства и график. |  |  |
| Функция , ее свойства и график. |  | 3 |
| Функция , ее свойства и график. | с/р |  |
| Функция , ее свойства и график. | тест |  |
| Графическое решение квадратных уравнений. | с/р |  |
| *Контрольная работа № 5* | к/р |  |
| ***Квадратные уравнения (22 часа)*** |  |  |
| РНО. Основные понятия. |  |  |
| Основные понятия. | с/р |  |
| Формула корней квадратного уравнения. |  |  |
| Формула корней квадратного уравнения. | диктант |  |
| Формула корней квадратного уравнения. | с/р |  |
| Рациональные уравнения. |  |  |
| Рациональные уравнения. | с/р |  |
| Рациональные уравнения. |  |  |
| Рациональные уравнения. | с/р |  |
| *Контрольная работа № 6* | к/р |  |
| РНО. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. |  |  |
| Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. |  |  |
| Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. |  |  |
| Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. |  |  |
| Еще одна формула корней квадратного уравнения. | с/р |  |
| Еще одна формула корней квадратного уравнения. |  |  |
| Теорема Виета. | с/р |  |
| Теорема Виета. | диктант |  |
| Иррациональные уравнения. |  |  |
| Иррациональные уравнения. | тест |  |
| Иррациональные уравнения. | с/р |  |
| *Контрольн6ая работа № 7* | к/р |  |
| ***Подобные треугольники (19 часов)*** |  |  |
| РНО. Определение подобных треугольников. |  |  |
| Определение подобных треугольников. | с/р |  |
| Первый признак подобия треугольников. |  |  |
| Первый признак подобия треугольников | с/р |  |
| Второй признак подобия треугольников. |  |  |
| Третий признак подобия треугольников. | диктант |  |
| Решение задач. | с/р |  |
| *Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»* | к/р |  |
| РНО. Средняя линия треугольника. |  |  |
| Средняя линия треугольника. | с/р |  |
| Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. |  |  |
| Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | диктант |  |
| Решение задач | с/р |  |
| Решение задач | зачёт |  |
| Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. |  |  |
| Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | с/р |  |
| Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | с/р |  |
| Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | тест |  |
| *Контрольная работа по теме «Применение подобия к решению задач»* | к/р |  |
| ***Неравенства (15 часов)*** |  |  |
| РНО. Свойства числовых неравенств. |  |  |
| Свойства числовых неравенств. | диктант |  |
| Свойства числовых неравенств. | с/р |  |
| Исследование функций на монотонность. |  |  |
| Исследование функций на монотонность. |  | 4 |
| Решение линейных неравенств. | с/р |  |
| Решение линейных неравенств. | диктант |  |
| Решение линейных неравенств. |  |  |
| Решение квадратных неравенств. | с/р |  |
| Решение квадратных неравенств. |  |  |
| Решение квадратных неравенств. | с/р |  |
| *Контрольная работа № 8* | к/р |  |
| РНО. Приближенные значения действительных чисел. |  |  |
| Приближенные значения действительных чисел. | тест |  |
| Стандартный вид положительного числа. | с/р |  |
| ***Окружность (17 часов)*** |  |  |
| Касательная и окружность. |  |  |
| Касательная и окружность. | с/р |  |
| Касательная и окружность. |  |  |
| Градусная мера дуги. | тест |  |
| Теорема о вписанном угле. |  |  |
| Теорема о вписанном угле. |  |  |
| Решение задач | с/р |  |
| Четыре замечательные точки. |  |  |
| Четыре замечательные точки. |  |  |
| Четыре замечательные точки. | с/р |  |
| Вписанная окружность. |  |  |
| Вписанная окружность. | диктант |  |
| Описанная окружность. | с/р |  |
| Описанная окружность. |  |  |
| Решение задач. | зачёт |  |
| Решение задач. | с/р |  |
| *Контрольная работа по теме «Окружность»* | к/р |  |
| ***Повторение (11 часов)*** |  |  |
| РНО. Действия с рациональными дробями. |  |  |
| Действия с корнями. | диктант |  |
| Решение квадратных и рациональных уравнений. | с/р |  |
| Решение квадратных и рациональных уравнений и задач. | с/р |  |
| Решение неравенств. |  |  |
| Решение неравенств. | тест |  |
| *Годовая контрольная работа.* | к/р |  |
| Анализ годовой контрольной работы. |  |  |
| Решение задач по всему курсу геометрии | диктант |  |
| Решение задач по всему курсу геометрии |  |  |
| Решение задач по всему курсу геометрии | с/р |  |
| Обобщающий урок. |  |  |
| Итого: |  |  |
| 1 четверть | Самостоятельная работа | 11 |
|  | Тест | 6 |
|  | Математический диктант | 5 |
|  | Контрольная работа | 3 |
|  | Работа над ошибками | 3 |
|  | Зачет | 1 |
| 2 четверть | Самостоятельная работа | 6 |
|  | Письменный опрос | 2 |
|  | Тест | 3 |
|  | Практическая работа | 1 |
|  | Контрольная работа | 3 |
|  | Работа над ошибками | 3 |
|  | Зачет | 1 |
|  | Математический диктант | 3 |
| 3 четверть | Самостоятельная работа | 17 |
|  | Письменный опрос | - |
|  | Тест | 3 |
|  | Проверочная работа | - |
|  | Контрольная работа | 5 |
|  | Работа над ошибками | 5 |
|  | Зачет | 1 |
|  | Математический диктант | 5 |
| 4 четверть | Самостоятельная работа | 10 |
|  | Тест | 3 |
|  | Контрольная работа | 3 |
|  | Работа над ошибками | 3 |
|  | Зачет | 1 |
|  | Математический диктант | 4 |
| год | Самостоятельная работа | 44 |
|  | Тест | 15 |
|  | Контрольная работа | 14 |
|  | Работа над ошибками | 14 |
|  | Зачет | 4 |
|  | Математический диктант | 17 |

**Список литературы**

**Основной**

**Для учащихся:**

Мордкович А.Г. «Алгебра –8». Учебник . 2010г.

Мордкович А.Г. «Алгебра – 8». Задачник. 2010г.

Александрова Л.А. Алгебра. Контрольные работы// Под. Ред. А.Г. Мордковича.

Александрова Л.А. Алгебра. Самостоятельные работы// Под. Ред. А.Г. Мордковича.

Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. Алгебра. Тесты. «Алгебра 7 – 9»

Л.А.Атанасян. «Геометрия  7 – 9» общеобразоват. учрежд.// Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.-М.: Просвещение, 2008г

Звавич Л.И. и др. Контрольные и проверочные работы. Геометрия 7-9. Методическое пособие. М.: Дрофа, 2008г.

**Для учителя:**Мордкович А.Г. «Алгебра – 9». Учебник . 2010г.

Мордкович А.Г. «Алгебра – 9». Задачник. 2010г.

Александрова Л.А. Алгебра. Контрольные работы// Под. Ред. А.Г. Мордковича.

Александрова Л.А. Алгебра. Самостоятельные работы// Под. Ред. А.Г. Мордковича.

Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. Алгебра. Тесты. «Алгебра 7 – 9»

Л.А.Атанасян. «Геометрия  7 – 9» общеобразоват. учрежд.// Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.-М.: Просвещение, 2008г

Звавич Л.И. и др. Контрольные и проверочные работы. Геометрия 7-9. Методическое пособие. М.: Дрофа, 2008г.

Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы.9 класс / - 11 изд. – м.: Просвещение, 2009

**Дополнительный :**

**Для учащихся:**

Мордкович А.Г., Семенов П.В. События. Вероятности. Статистическая обработка данных. Дополнительные параграфы к курсу алгебры 7-9 классов.-М.: Мнемозина, 2005г

Мирошин В.В. алгебра 9 класс. 240 диагностических вариантов/М.: национальное образование. 2012

**Для учителя:**

Мордкович А.Г., Семенов П.В. События. Вероятности. Статистическая обработка данных. Дополнительные параграфы к курсу алгебры 7-9 классов.-М.: Мнемозина, 2005г

Мирошин В.В. алгебра 9 класс. 240 диагностических вариантов/М.: национальное образование. 2012

Мордкович А.Г. Алгебра 7 – 9. Методическое пособие для учителя.. 2011

А.Г.Мордкович. «Беседы с учителем математики».

Гаврилова Н.Ф. поурочные разработки по геометрии. Дифференциальный подход.9 класс/ М.: ВАКО

**Для подготовки учащихся к  ГИА:**

Л.В. Кузнецова. «Сборник заданий для подготовке к итоговой аттестации в 9 классе»

Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. Математика. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме. (2009, 2010, 2011, 2012,2013)

Ф.Ф.Лысенко. «Алгебра 9 класс» Пособие для самостоятельной подготовки к итоговой аттестации  2007год

Л.Д Лаппо, М.А. Попов. «Математика» тематические тестовые задания. Издательство «Экзамен», 2011г.

Семенова А.Л., Ященко И.В. математика ГИА 3000 задач с ответами ./М.: «Экзамен», 2013

Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я. Математика ГИА/ Тематические тестовые задания/ М.: «Экзамен» 2011