**Рассмотрено Согласовано Утверждаю**

**школьным МО зам. директора поУР директор школы**

**протокол №1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Лымарь О.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Беспёрстова Л.Н.**

**« » 2016г « » 2016г « » 2016 г**

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**«Большемуртинская средняя общеобразовательная школа № 3»**

**Рабочая программа**

**по математике**

**в 8 классе**

**срок реализации 1 год.**

**Количество часов: всего 170**

**Количество часов в неделю: 5**

**Количество учебных недель: 34**

**Программа: Программы для общеобразовательных учреждений. 5 – 11 классы/авт.-сост. Мерзляк А.Г. , Полонский В.Б. Вентана – Граф. 2014. Геометрия 7-9 классы. Просвещение, 2008г.,авторы: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев**

**Учебник: Алгебра 8класс, Учебник для общеобразовательных учреждений под ред. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б, Якир М.С. Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений. Атанасян Л.С.**

**Учитель: Жидкова Л.Г.**

**П. Б- Мурта. 2016 год.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по алгебре разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике и основана на авторской программе линии Мерзляк А.Г., Полонский,В.Б и др.

В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития

формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции- *умение учиться.*

Курс алгебры 7-9 является базовым для математического образования и развития школьников. Одной из основных *целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления.* В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила, гибкость, конструктивность и критичность.

Обучение алгебре дает возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её. Принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. Содержание курса алгебры в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных **разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной ма**тематики», «Алгебра в историческом развитии».

***СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ***

***Глава 1***

***Рациональные выражения (44часа)***

Рациональные дроби.Основное свойство рациональной дроби.Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция и её график.

***Глава 2.***

***Квадратные корни. Действительные числа(25 часов)***

Функция *y = x2* и её график .Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые

множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция   
и её график.

***Глава 3***

***Квадратные уравнения(26 часов)***

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных

ситуаций.

**Содержание курса геометрии**

***Глава 5***

***Четырёхугольники(14часов)***

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Осевая и центральная симметрии.

***Глава 6***

***Площади фигур(16часов)***

Понятие площади. Площади квадрата и прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора и ей обратная.

***Глава 7***

***Подобные треугольники(20часов)***

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Три признака подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практические приложения подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

***Глава 8***

***Окружность(17часов)***

Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные тоски треугольника. Вписанная и описанная окружности.

***Повторение и систематизация  
учебного материала(13 часов)***

**Цели обучения математике**

1. **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
2. **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
3. **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
4. **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса**

**В результате изучения алгебры ученик должен**

**знать/понимать**

1. значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
2. значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;

**уметь**

1. выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени;
2. 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;
3. выполнять основные действия с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные выражения рациональных выражений;
4. применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
5. решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
6. решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
7. решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
8. изображать числа точками на координатной прямой;
9. определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
10. находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
11. определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
12. описывать свойства изученных функций, строить их графики;
13. извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

**В результате изучения геометрии ученик должен:**

**уметь**

1. распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
2. выполнять чертежи по условиям задач;
3. изображать геометрические фигуры; осуществлять преобразования фигур;
4. решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения,
5. проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования.
6. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

вычислений площадей фигур при решении практических задач.

**решать следующие жизненно-практические задачи:**

1. самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
2. работать в группах;
3. аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
4. уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
5. пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации

**Количество часов по программе** -175ч , в неделю - 5 часов, что соответствует федеральному компоненту базисного учебного план

Плановых контрольных работ - 14.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **№**  **Урока по теме** | **Тема**  **урока** | | | **Элементы**  **содержания** | **Планируемые результаты освоения системы знаний обучающимися** | **Дата проведения** | | **Примечание** |
| **По плану** | **Факически** |
| ***Глава 1. Рациональные выражения (27ч)*** | | | | | | | | | |
| 1 | 1. | Рациональные дроби | | | Понятие рациональной дроби, множество допустимых значений переменной рациональной дроби | **Уметь** распознать рациональные дроби, находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби  **Знать** основное свойство рациональной дроби  Иметь представление о действиях сокращение дробей приведение дроби к общему знаменателю  **Уметь** применять основное свойство дроби при преобразовании рациональных дробей и их сокращении  Преобразовывать рациональные дроби к дроби с одинаковыми знаменателями, раскладывать числитель и знаменатель дроби на простые множители |  |  |  |
| 2 | 2. | Нахождение допустимых значений рациональной дроби | | | Рациональная дробь, допустимые значения переменной |  |  |  |
| 3 | 3 | Основное свойство рациональной дроби | | | Основное свойство алгебраической дроби. Правило сокращение дробей. Правило приведение дробей к общему знаменателю. |  |  |  |
| 4 | 4 | Сокращение рациональных дробей | | |  |  |  |
| 5 | 5 | Приведение рациональных дробей к общему знаменателю | | |  |  |  |
| 6 | 6. | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | | | Алгоритм сложения и вычитания дробей одинаковыми знаменателями | **Иметь** представление сложении и вычитании дробей с одинаковыми знаменателями  **Знать** алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями  **Уметь** складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями ,находить общий знаменатель нескольких дробей |  |  |  |
| 7 | 7. | Закрепление алгоритма сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями | | | Алгоритм сложения и вычитания дробей одинаковыми знаменателями |  |  |  |
| 8 | 8 | Упрощение выражений | | | Алгоритм сложения и вычитания дробей одинаковыми знаменателями | **Уметь** упрощать выражения, представленные в виде сумы и разности нескольких дробей |  |  |  |
| 9 | 9 | Приведение рациональных дробей к общему знаменателю | | | Правило приведения рациональных дробей к общему знаменателю; наименьший общий делитель, алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. | **Знать** понятие наименьший общий знаменатель, дополнительный множитель, правило приведения рациональных дробей к общему знаменателю, алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями  **Уметь** находить общий знаменатель нескольких дробей, упрощать выражения наиболее рациональным способом, а так же применять формулы сокращённого умножения |  |  |  |
| 10 | 10 | Алгоритм сложения и вычитания рациональных дробей с разными знаменателями | | |  |  |  |
| 11 | 11 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | | |  |  |  |
| 12 | 12 | Упрощение выражений | | |  |  |  |
| 13 | 13 | Упрощение выражений с применением формул сокращённого умножения | | |  |  |  |
| 14 | 14 | Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к к/р | | |  |  |  |  |  |
| 15 | 15 | Контрольная работа № 1  « Сложение и вычитание дробей » | | | Основное свойство рациональной дроби. Правило сокращение дробей. Правило приведение дробей к общему знаменателю. Алгоритм сложения и вычитания дробей. | **Уметь** применять основное свойство дроби при преобразовании рациональных дробей и их сокращении;  преобразовывать рациональные дроби; складывать и вычитать дроби; упрощать выражения наиболее рациональным способом. |  |  |  |
| 16 | 16 | Умножение и деление рациональных дробей. | | | Правило выполнения действий умножения и деления рациональных дробей. | **Знать** правило выполнения действий умножения и деления рациональных дробей  **Уметь** пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей возведение дроби в степень упрощая выражения |  |  |  |
| 17 | 17 | Возведение дроби в степень | | | Правило выполнения возведение дроби в степень. |  |  |  |
| 18 | 18 | Действия с рациональными дробями | | | Преобразования рациональных выражений, используя все действия с дробями. | **Знать** как преобразовывают рациональные выражения используя все действия с дробями, способы преобразования рациональных выражений  **Уметь** выполнять преобразования рациональных выражений используя все действия с рациональными дробями |  |  |  |
| 19 | 19 | Преобразование рациональных выражений | | |  |  |  |
| 20 | 20 | Способы преобразования рациональных выражений | | |  |  |  |
| 21 | 21 | Упрощение выражений | | |  |  |  |
| 22 | 22 | Что такое «тождество» ? | | | Тождество, доказательство тождеств | **Знать** способы доказательства тождеств  **Уметь** доказывать тождества. Преобразовывать рациональные выражения, используя все правила действий с дробями |  |  |  |
| 23 | 23 | Доказательство тождеств | | |  |  |  |
| 24 | 24 | Преобразование выражений | | |  |  |  |
| 25 | 25 | Все действия с рациональными дробям | | |  |  |  |
| 26 | 26 | Обобщение. Подготовка к к/р | | |  |  |  |
| 27 | 27 | Контрольная работа № 2  «Рациональные дроби » | | | Преобразование рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями | **Уметь** преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с рациональными дробями |  |  |  |
| ***Раздел2. Четырёхугольники (14 ч)*** | | | | | | | | | |
| 28 | 1 | Многоугольники | | | многоугольники  выпуклые многоугольники  сумма углов выпуклого многоугольника  элементы многоугольника | **Знать** определение многоугольника  Формулу суммы углов выпуклого многоугольника  **Уметь** распознавать на чертежах многоугольники используя определение  **Применять** формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов многоугольника |  |  |  |
| 29 | 2 | Решение задач | | |  |  |  |
| 30 | 3 | Параллелограмм. Свойства параллелограмма. | | | Определение параллелограмма  Свойства параллелограмма  Признаки параллелограмма | **Знать**определениепараллелограммаиегосвойстваформулировкипризнаков  **Уметь**распознаватьначертежахсредичетырёхугольниковпараллелограммы  Доказывать что данный четырёхугольник параллелограмм  Выполнять чертежи по условию задачи находить углы и стороны параллелограмма используя свойство углов и сторон |  |  |  |
| 31 | 4 | Решение задач | | |  |  |  |
| 32 | 5 | Признаки параллелограмма | | |  |  |  |
| 33 | 6 | Решение задач | | |  |  |  |
| 34 | 7 | Трапеция. Свойства трапеции | | | 1)понятие трапеции,  2)средняя линия трапеции,  3)равнобедренная трапеция и её свойства. | **Знать:** определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции.  **Уметь**: распознавать трапецию, её элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя её свойства. |  |  |  |
| 35 | 8 | Теорема Фалеса. Решение задач | | | Теорема Фалеса  Задачи на построения | **Знать:** формулировку теоремы Фалеса.  **Уметь**: применять теорему Фалеса в процессе решения задач.  **Знать:** основные типы задач на построения.  **Уметь**: делить отрезок на n равных частей, выполнять необходимые построения. |  |  |  |
| 36 | 9 | Прямоугольник. | | | Прямоугольник, его элементы, свойства и признаки. | **Знать**: определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки.  **Уметь**: распознавать на чертежах прямоугольники, находить их стороны и углы,  выполнять чертёж по условию задачи ; применять признаки при решении задач. |  |  |  |
| 37 | 10 | Ромб. Квадрат. | | | Понятие ромба квадрата их свойства и признаки | **Знать** определения квадрата ромба их элементы свойства и признаки  **Уметь** распознавать на чертежах рассматриваемые  четырехугольники находить их стороны и углы используя свойства  выполнять чертёж по условию задачи применять признаки при решении задач  находить стороны квадрата если известны части сторон используя свойства прямоугольного треугольника |  |  |  |
| 38 | 11 | Решение задач | | |  |  |  |
| 39 | 12 | Осевая и центральная симметрии | | | Осевая и центральная симметрии, как свойства фигур. | . **Знать**: виды симметрии в многоугольниках.  **Уметь**:  строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие симметрией. |  |  |  |
| 40 | 13 | Решение задач | | | 1)прямоугольник, его элементы , свойства и признаки;  2)понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки;  3)осевая и центральная симметрии, как свойства фигур. | **Знать:** определения прямоугольника, квадрата, ромба, их элементы, свойства и признаки; виды симметрии в многоугольниках.  **Уметь**: распознавать на чертежах рассматриваемые  4-хугольники, находить их стороны и углы, используя свойства;  строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие симметрией;  выполнять чертёж по условию задачи ; применять признаки при решении задач;  находить стороны квадрата, если известны части сторон, используя свойства прямоугольного треугольника. |  |  |  |
| 41 | 14 | Контрольная работа №3 «Четырёхугольники» | | | Определения, свойства и признаки прямоугольника, трапеции, ромба, параллелограмма. | **Уметь** находить: в прямоугольнике угол между диагоналями. Используя свойство диагоналей, углы в прямоугольной и равнобедренной трапециях, используя свойства трапеции и сторон параллелограмма. |  |  |  |
| ***Раздел 3. Степень с целым показателем. функция у = к / х (17ч )*** | | | | | | | | | |
| 42 | 1 | Равносильные уравнения | | | Уравнение, корень уравнения, равносильные преобразования, равносильные уравнения, рациональное уравнение. | **Знать** понятия:уравнение,корень уравнения, равносильные преобразования уравнений  **Уметь:** решать рациональные уравнения с использованием равносильных преобразований |  |  |  |
| 43 | 2 | Рациональные уравнения. | | |  |  |  |
| 44 | 3 | Степень с целым отрицательным показателем. | | | Степень, степень с отрицательным целым показателем. нулевая степень, стандартный вид числа. | **Знать** понятие степени, понятие степени с целым отрицательным показателем, стандартный вид числа  **Уметь** записывать степень с отрицательнымпоказателем в виде дроби и наоборот, производить простейшие вычисления, содержащие степень с целым отрицательным показателем, записывать числа в стандартном виде, указывать порядок числа, сравнивать значения выражений, содержащих степень с целым отрицательным показателем и записанных в стандартном виде |  |  |  |
| 45 | 4 | Преобразование выражений с целым отрицательным показателем | | |  |  |  |
| 46 | 5 | Стандартный вид числа | | |  |  |  |
| 47 | 6 | Сравнение выражений с целым отрицательным показателем | | |  |  |  |
| 48 | 7 | Свойства степени с целым показателем. | | | Степень числа, свойства степени с натуральным показателем и с целым отрицательным показателем | **Знать** свойства степеней  **Уметь** находить произведение и частное степеней, степень произведения, возводить степень в степень, находить степень дроби. Применять свойства степеней для преобразования буквенных выражений, находить значения числовых выражений со степенями. | 28.10 |  |  |
| 49 | 8 | Произведение и частое степеней | | | 31.10 |  |  |
| 50 | 9 | Степень произведения и дроби | | |  |  |  |
| 51 | 10 | Применение свойств степеней с целым показателем для преобразования выражений | | |  |  |  |
| 52 | 11 | Упрощение выражений | | |  |  |  |
| 53 | 12 | Функция и её график. | | | Обратная пропорциональность, график обратной пропорциональности, гипербола, ветви гиперболы, область определения и область значений обратной пропорциональности, асимптота. | **Знать** понятие обратной пропорциональности , вид графика обратной пропорциональности, область допустимых значений и область значения функции, контрольные точки для построения графика обратной пропорциональности  **Уметь** строить график обратной пропорциональности по контрольным точкам, читать график обратной пропорциональности, решать графически уравнения и системы уравнений |  |  |  |
| 54 | 13 | Построение и чтение графиков обратной пропорциональности | | |  |  |  |
| 55 | 14 | Графическое решение уравнений и систем уравнений | | |  |  |  |
| 56 | 15 | Повторение и систематизация учебного материала | | |  |  |  |  |  |
| 57 | 16 | ***Контрольная работа №4*** | | | Степень с целым показателем. График обратной пропорциональности. Графическое решение уравнений и систем уравнений | **Уметь** преобразовывать выражения, содержащие степень с отрицательным показателем. Строить и читать график обратной пропорциональности. Решать графически уравнения и системы уравнений, связанные с обратной пропорциональностью |  |  |  |
| 58 | 17 | Анализ к/р | | |  | Находить и корректировать ошибки, допущенные в к/р |  |  |  |
| ***Раздел 4. Площади фигур. (16 ч)*** | | | | | | | | | |
| 59 | 1 | Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.  Площадь прямоугольника | | | Единицы измерения площадей площадь прямоугольника основные свойства площадей | **Знать** представление о способе измерения площадей многоугольников свойства площадей  Формулу площади прямоугольника  **Уметь** вычислять площади квадрата прямоугольника используя формулы |  |  |  |
| 60 | 2 | Площадь прямоугольника. | | |  |  |  |
| 61 | 3 | Площадь параллелограмма. | | | Параллелограмм основание и высота параллелограмма площадь параллелограмма | **Знать** формулу площади параллелограмма  **Уметь** вычислять площадь параллелограмма используя формулу  Выводить формулу площади параллелограмма Решать задачи на вычисление площадей |  |  |  |
| 62 | 4 | Решение задач | | |  |  |  |
| 63 | 5 | Площадь треугольника.  Формула Герона | | | Треугольник, основание и высота, площадь треугольника, соотношение площадей  *(Формула Герона)* | **Знать**  формулу площади треугольника;  **уметь** находить площадь прямоугольного треугольника;  находить площадь треугольника в случае, если равны их высоты или угол |  |  |  |
| 64 | 6 | Формула, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними | | | Площадь треугольника. Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними | **Знать**  формулу площади треугольника;  **уметь** находить площадь прямоугольного треугольника через две стороны и угол между ними |  |  |  |
| 65 | 7 | Площадь трапеции | | | Трапеция высота трапеции площадь трапеции | **Знать** формулу вычисления площади трапеции  **Уметь** доказывать формулу площади трапеции находить площадь трапеции спользуя формулу |  |  |  |
| 66 | 8 | Решение задач | | |  |  |  |
| 67 | 9 | Решение задач по теме «Площади фигур». | | | Формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции | **Знать и уметь** применять формулы площадей при решении задач |  |  |  |
| 68 | 10 | Закрепление формул площадей в ходе решения задач | | | Формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции | **Уметь** решать задачи на вычисления площадей |  |  |  |
| 69 | 11 | Теорема Пифагора. | | | Теорема Пифагора. | **Знать** формулировку теоремы Пифагора.  **Уметь** доказывать теорему Пифагора;  решать задачи на нахождение гипотенузы или катета в прямоугольном треугольнике |  |  |  |
| 70 | 12 | Теорема Пифагора и теорема ей обратная. | | | Теорема Пифагора и теорема ей обратная. | **Знать:** формулировку теоремы Пифагора и основные этапы её доказательства и формулировку обратной ей теоремы.  **Уметь**: находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора;  Доказывать обратную теорему и применять её при решении задач. |  |  |  |
| 71 | 13 | Решение задач с применением теоремы Пифагора | | | Применение теоремы Пифагора и обратной ей при решении задач | **Знать** формулировку теоремы Пифагора и формулировку обратной ей теоремы  **Уметь** выполнять чертёж по условию задачи находить элементы треугольника используя теорему Пифагора определять вид треугольника используя теорему обратную теореме Пифагора |  |  |  |
| 72 | 14 | Решение задач | | |  |  |  |
| 73 | 15 | Обобщение. Подготовка к к/р | | | Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции, теорема Пифагора | **Уметь**  находить площадь параллелограмма, треугольника, трапеции по формулам;  **Уметь**  применять теорему Пифагора при решении задач |  |  |  |
| 74 | 16 | Контрольная работа №5 «Площади фигур» | | | Формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции  Теорема Пифагора и обратная теорема. | **Уметь**: находить площадь треугольника по известной стороне и высоте, проведённой к ней; находить элементы прямоугольного треугольника, используя теорему Пифагора; площадь и периметр ромба по его диагоналям, используя теорему Пифагора. |  |  |  |
| ***Раздел 5. Квадратные корни. Действительные числа. (25ч)*** | | | | | | | | | |
| 75 | 1 | Функция *у = x2*, ее свойства и  График, парабола | | | Функция *у = x2*, ее свойства и  график  Графики кусочно заданных функций. Графическое решение уравнения и системы уравнений | **Знать** определение функции вида, её графике и свойствах  **Уметь** строить график функции у = х2 , строить графики кусочно заданных функций  Решать графически уравнения и системы уравнений определять число решений системы уравнений с помощью графического метода |  |  |  |
| 76 | 2 | Построение и чтение графика функция *у =x2* | | |  |  |  |
| 77 | 3 | Графическое решение уравнений и систем уравнений | | |  |  |  |
| 78 | 4 | Понятие квадратного корня | | | Квадратный корень из числа а, арифметический квадратный корень, радикал, подкоренное выражение, значение подкоренного выражения, значение арифметического квадратного корня, | Знать понятия: квадратный корень, арифметический квадратный корень, подкоренное выражение.  Уметь: находить значение арифметического квадратного корня, находить значения выражений, содержащих арифметический квадратный корень, решать простейшие уравнения, содержащие арифметический квадратный корень. |  |  |  |
| 79 | 5 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | | |  |  |  |
| 80 | 6 | Решение упражнений по теме « Арифметический квадратный корень» | | |  |  |  |
| 81 | 7 | Множество и его элементы. | | | Множество. Множество точек плоскости, геометрическое множество точек, множество значений аргумента, множество значений функции. Элементы множества. Равные множества. Характеристическое свойство множества. Подмножество. Диаграмма Эйлера. Пересечение и объединение множеств. | **Знать** понятия: множество и подмножество  **Уметь**: составлять множество по его характеристическому свойству, находить пересечение и объединение множеств, устанавливать равенство множеств, выполнять задания, используя круги Эйлера. |  |  |  |
| 82 | 8 | Выполнение упражнений по теме «Множество и его элементы.» | | |  |  |  |
| 83 | 9 | Подмножество | | |  |  |  |
| 84 | 10 | Операции над множествами | | |  |  |  |
| 85 | 11 | Числовые множества | | | Числовое множество, примеры числовых множеств. Бесконечная периодическая десятичная дробь, период дроби. Множество действительных чисел и его подмножества. | Знать понятия: числовое множество, бесконечная периодическая и непериодическая десятичная дробь, период дроби.  Уметь: определять принадлежность чисел к определённому множеству, переводить обыкновенную дробь в десятичную ( периодическую или непериодическую), сравнивать дроби(обыкновенные и десятичные) |  |  |  |
| 86 | 12 | Выполнение упражнений с числовыми множествами | | |  |  |  |
| 87 | 13 | Свойства арифметического квадратного корня | | | Свойства арифметического квадратного корня, квадрат корня, корень из произведения, произведение корней, корень из дроби, частное дробей, | Знать: свойства арифметического квадратного корня.  Уметь применять свойства арифметического квадратного корня для нахождения значений выражений и преобразования буквенных выражений |  |  |  |
| 88 | 14 | Корень из произведения и произведение корней | | |  |  |  |
| 89 | 15 | Корень из частного и частное корней | | |  |  |  |
| 90 | 16 | Преобразование выражений, содержащий арифметический квадратный корень | | |  |  |  |
| 91 | 17 | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. | | | Тождественные преобразования, вынесение множителя из – под знака корня внесение множителя под знак корня, иррациональность в знаменателе | **Иметь** представление о тождественных преобразованиях содержащих квадратные корни  **Уметь** выносить множитель из – под знака корня, вносить множитель под знак корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе, выполнять преобразования выражений, применяя различные способы преобразований. |  |  |  |
| 92 | 18 | Вынесение множителя из - под знака корня | | |  |  |  |
| 93 | 19 | Внесение множителя под знак корня | | |  |  |  |
| 94 | 20 | Освобождение от иррациональности в знаменателе | | |  |  |  |
| 95 | 21 | Преобразование выражений | | |  |  |  |  |  |
| 96 | 22 | Функция у = и её график | | | Функция у = , область определения и область значений функции, график функции, ветка параболы, графическое решение уравнений | **Иметь представление о функции** у = и её графике  **Уметь строить и читать график функции** у = , решать графически уравнения, сравнивать числа с радикалами, упрощать выражения с радикалами. |  |  |  |
| 97 | 23 | Графическое решение уравнений | | |  |  |  |
| 98 | 24 | Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к к/р | | | Квадратные корни, действительные числа | **Знать** свойства квадратных корней  **Уметь** применять свойства квадратных корней для преобразования выражений, решать графически уравнения |  |  |  |
| 99 | 25 | Контрольная работа №6 «Квадратные корни. Действительные числа» | | |  | **Применять** полученные знания и умения в самостоятельной деятельности |  |  |  |
| ***Раздел 6. Подобные треугольники. 20 ч*** | | | | | | | | | |  | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. |
| 100 | 1 | Пропорциональные отрезки | Подобие треугольников,  коэффициент подобия. | | | **Знать:** определение пропорциональных отрезков подобных треугольников, свойство биссектрисы треугольника.  **Уметь**: находить элементы треугольника. Используя свойство биссектрисы. |  |  |  |
| 101 | 2 | Определение подобных треугольников | Связь между площадями подобных фигур | | | **Знать**: формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников.  **Уметь:** находить отношение площадей, составлять уравнения по условию задачи. |  |  |  |
| 102 | 3 | Отношение площадей подобных треугольников | Первый признак подобия треугольников | | | **Знать** формулировку первого признака подобия треугольников и его доказательство  **Уметь** применять при решении задач выполнять чертёж по условию задачи |  |  |  |
| 103 | 4 | Первый признак подобия треугольников |  |  |  |
| 104 | 5 | Второй и третий признак подобия треугольников | Второй и третий признаки подобия треугольников | | | **Знать** формулировки признаков подобия треугольников  **Уметь** доказывать признаки применять их при решении задач |  |  |  |
| 105 | 6 | Решение задач по второму и третьему признаку подобия треугольников |  |  |  |
| 106 | 7 | Решение задач «Признаки подобия треугольников» | Применение признаков подобия при решении задач | | | **Уметь**: доказывать подобия треугольников и находить элементы треугольника, используя признаки подобия. |  |  |  |
| 107 | 8 | Контрольная работа №8 «Признаки подобия треугольников» | Признаки подобия треугольников | | | Уметь : находить стороны, углы, отношения сторон, периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия; доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия. |  |  |  |
| 108 | 9 | Средняя линия треугольника | Средняя линия треугольника | | | **Знать**: формулировку о средней линии треугольника.  **Уметь** проводить доказательство теоремы о средней линии треугольника и находить её. |  |  |  |
| 109 | 10 | Медиана треугольника | Свойство медианы треугольника | | | **Знать**: формулировку свойства медианы треугольника;  **Уметь**: находить элементы треугольника, используя свойство медианы. |  |  |  |
| 110 | 11 | Решение задач | Среднее пропорциональное | | | **Знать:** понятие среднего пропорционального,  Свойство высоты, проведённой из вершины прямого угла треугольника;  **Уметь**: находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты. |  |  |  |
| 111 | 12 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | | | **Знать**: теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике.  **Уметь**: использовать теоремы при решении задач. |  |  |  |
| 112 | 13 | Связь между площадями подобных фигур.  Измерительные работы на местности | Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности | | | **Знать**: как находить расстояние до недоступной точки.  **Уметь**: использовать подобие треугольников в измерительных работах на местности, описывать реальные ситуации на языке геометрии. |  |  |  |
| 113 | 14 | Задачи на построение | Задачи на построение | | | **Знать**: знать этапы построений.  **Уметь**: строить биссектрису, высоту, медиану треугольника, угол, равный данному, прямую, параллельную данной. |  |  |  |
| 114 | 15 | Задачи на построение методом подобных треугольников | Метод подобия | | | **Знать**: метод подобия.  **Уметь**: применять метод подобия при решении задач на построение |  |  |  |
| 115 | 16 | Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника | Понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;  основное тригонометрическое тождество | | | **Знать**: понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;  основное тригонометрическое тождество.  **Уметь**: находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой. |  |  |  |
| 116 | 17 | Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30ْ, 45ْ, 60ْ, 90ْ | Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30ْ, 45ْ, 60ْ, 90.ْ | | | **Знать**: значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30ْ, 45ْ, 60ْ, 90.ْ  **Уметь** определять значения синуса, косинуса, тангенса по заданному значению углов. |  |  |  |
| 117 | 18 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | Решение прямоугольных треугольников | | | **Знать**: соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника;  **Уметь**: решать прямоугольные треугольники, используя понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника |  |  |  |
| 118 | 19 | Решение задач на применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | Задачи на применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прям-го треугольника | | | **Знать**: теорию подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прям-го треугольника.  **Уметь**: выполнять чертёж по условию задачи, решать задачи с использованием тригонометрии. |  |  |  |
| 119 | 20 | Контрольная работа №9 «Применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | средняя линия треугольника;  свойство медиан;  соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | | | **Уметь**: находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру, а также используя свойство точки пересечения медиан,  Решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами. |  |  |  |
| ***Раздел 7. Квадратные уравнения. 26 ч*** | | | | | | | | | |
| 120 | 1 | Квадратное уравнение: основные понятия | | Полное и неполное квадратные уравнении, коэффициенты уравнения, способы решения неполных квадратных уравнений | | **Иметь** представление о полном и неполном квадратном уравнении о решении неполных квадратных уравнений  **Уметь** решать неполное квадратное уравнение |  |  |  |
| 121 | 2 | Неполные квадратные уравнения | |  |  |  |
| 122 | 3 | Решение неполных квадратных уравнений | |  |  |  |
| 123 | 4 | Формула корней квадратного  уравнения | | Формулы корней квадратного, уравнения дискриминанта, алгоритм решения квадратного уравнения, задачи сводящиеся к решению квадратного уравнения | | **Знать** формулы корней квадратного уравнения дискриминанта алгоритм решения квадратного уравнения  **Уметь** используя дискриминант решать квадратные уравнения по алгоритму решать задачи на составление квадратных уравнений |  |  |  |
| 124 | 5 | Решение квадратных  уравнений | |  |  |  |
| 125 | 6 | Задачи, сводящиеся к решению квадратных уравнений | |  |  |  |
| 126 | 7 | Решение уравнений и задач | |  |  |  |
| 127 | 8 | Теорема Виета | | Теорема Виета, связь корней уравнения с коэффициентами | | **Знать** теорему Виета( связь между коэффициентами и корнями квадратного уравнения)  **Уметь** применять теорему Виета для нахождения корней квадратного уравнения и проверки правильности найденных корней уравнения |  |  |  |
| 128 | 9 | Решение уравнений | |  |  |  |
| 129 | 10 | Обобщение. Подготовка к к/р | |  |  |  |
| 130 | 11 | Контрольная работа №10 «Квадратные уравнения» | | Квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним. | | **Уметь** решать неполное квадратное уравнение; используя дискриминант, решать квадратные уравнения по алгоритму; решать задачи на составление квадратных уравнений; решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной; биквадратные уравнения; уравнения с применением нескольких способов упрощения выражений входящих в уравнение. |  |  |  |
| 131 | 12 | Квадратный трёхчлен | | Квадратный трёхчлен, корни квадратного трёхчлена, разложение на множители квадратного трёхчлена. | | **Знать** понятие квадратного трёхчлена и его корней  **Уметь** находить корни квадратного трёхчлена, раскладывать квадратный трёхчлен на множители, сокращать дроби с применением разложения на множители числителя и знаменателя |  |  |  |
| 132 | 13 | Разложение на множители квадратного трёхчлена | |  |  |  |
| 133 | 14 | Сокращение дробей | |  |  |  |
| 134 | 15 | Биквадратные уравнения | | Биквадратное уравнение, уравнения различной степени | |  |  |  |
| 135 | 16 | Введение новой переменной | | **Иметь** представление о биквадратном уравнении и способе его решения  **Уметь** решать биквадратные уравнения, уравнения с введением новой переменной , рациональные уравнения. решать уравнения различными способами |  |  |  |
| 136 | 17 | Рациональные уравнения | |  |  |  |
| 137 | 18 | Решение рациональных уравнений | |  |  |  |
| 138 | 19 | Решение уравнений различными способами | |  |  |  |
| 139 | 20 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | |  | | Уметь решать задачи на составление моделей в виде рациональных уравнений, уметь решать уравнения: квадратные и сводящиеся к квадратным |  |  |  |
| 140 | 21 | Задачи на движение | |  |  |  |
| 141 | 22 | Задачи на работу | |  |  |  |
| 142 | 23 | Задачи на проценты | |  |  |  |
| 143 | 24 | Задачи на банковские расчёты | |  |  |  |
| 144 | 25 | Обобщение. Подготовка к к/р | |  |  |  |
| 145 | 26 | Контрольная работа №11 «Рациональные уравнения» | |  | | **Уметь**  решать задачи на числа, на движение по дороге, на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; применять теорему Виета и об обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения. |  |  |  |
| ***Раздел 8. Окружность 17 ч*** | | | | | | | | | |
| 146 | 1 | Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. | | Взаимное расположение прямой и окружности. | | **Знать**: случаи взаимного расположение прямой и окружности.  **Уметь**: определять взаимное расположение прямой и окружности и выполнять чертёж по условию задачи. |  |  |  |
| 147 | 2 | Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. | | Касательная и секущая к окружности,  точка касания | | **Знать**: понятия касательной, секущей, точек касания, свойство касательной и её признак. **Уметь**: доказывать теорему о свойстве касательной ей обратную, проводить касательную к окружности. |  |  |  |
| 148 | 3 | Решение задач по теме «Окружность». | | Касательная и секущая к окружности,  равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки,  свойство касательной и её признак. | | **Знать**: взаимное расположение прямой и окружности; формулировку свойства касательной о её перпендикулярности радиусу, формулировку свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки.  **Уметь**: находить радиус, проведённый в точку касания, по касательной и наоборот. |  |  |  |
| 149 | 4 | Центральный, вписанный угол и их свойства | | Центральные и вписанные углы, градусная мера длины дуги окружности. | | **Знать**: понятие градусной меры дуги, центрального угла.  **Уметь**: решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги. |  |  |  |
| 150 | 5 | Решение задач | | Понятие вписанного угла,  теорема о вписанном угле и следствие из неё | | **Знать**: определение вписанного угла, теорему о вписанном угле и следствие из неё.  **Уметь**: распознавать на чертежах вписанные углы, находить величину вписанного угла. |  |  |  |
| 151 | 6 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд. | | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | | **Знать**: формулировку теоремы,  **Уметь**: доказывать и применять теорему при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи. |  |  |  |
| 152 | 7 | Решение задач | | Центральные и вписанные углы, | | **Знать**: формулировки определений вписанного и центрального углов, теорему  об отрезках пересекающихся хорд.  **Уметь:** находить величину вписанного и центрального углов. |  |  |  |
| 153 | 8 | Свойство биссектрисы | | Теорема о свойстве биссектрисы угла | | **Знать**: формулировку теоремы о свойстве равноудалённости каждой точки биссектрисы угла и этапы её доказательства.  **Уметь**: находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы, выполнять чертёж по условию задачи |  |  |  |
| 154 | 9 | Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. | | 1)понятие серединного перпендикуляра,  2)теорема о серединном перпендикуляре. | | **Знать**: понятие серединного перпендикуляра, формулировку теоремы о нём.  **Уметь**: доказывать и применять теорему для решения задач на нахождение элементов треугольника. |  |  |  |
| 155 | 10 | Четыре замечательные точки треугольника | | 1) Теорема о точке пересечения высот треугольника,  2) четыре замечательные точки треугольника | | **Знать**: четыре замечательные точки треугольника, формулировку теоремы о пересечении высот треугольника.  **Уметь:** находить элементы треугольника |  |  |  |
| 156 | 11 | Окружность, вписанная в треугольник | | 1)понятие вписанной окружности.  2)теорема об окружности, вписанной в треугольник | | **Знать**: понятие вписанной окружности, теорему об окружности, вписанной в треугольник.  **Уметь**: распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности. |  |  |  |
| 157 | 12 | Описанные четырехугольники Свойство описанного четырёхугольника | | Теорема о свойстве описанного четырёхугольника | | **Знать**: теорему о свойстве описанного четырёхугольника и этапы её доказательства.  **Уметь**: применять свойство описанного  4-хугольника при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи |  |  |  |
| 158 | 13 | Описанная окружность. Окружность, описанная около треугольника | | 1)описанная окружность,  2) теорема об описанной окружности около треугольника | | **Знать**: определение описанной окружности, формулировку теоремы об окружности, описанной около треугольника.  **Уметь**: доказывать теорему и применять её при решении задач, различать на чертежах описанные окружности. |  |  |  |
| 159 | 14 | Вписанные четырехугольники. Свойство вписанного четырёхугольника | | Свойство углов вписанного четырёхугольника | | **Знать**: формулировку теоремы о вписанном четырёхугольнике,  **Уметь**: выполнять чертёж по условию задачи, опираясь на указанное свойство |  |  |  |
| 160 | 15 | Решение задач по теме «Окружность» | | 1)Вписанная и описанная окружности,  2)вписанные и описанные 4-хугольники | | **Знать**: формулировки определений и свойств;  **Уметь**: находить один из отрезков касательных, проведённых из одной точки по заданному радиусу окружности; центральные и вписанные углы по отношению дуг окружностей; отрезки, пересекающихся хорд окружности. Используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. |  |  |  |
| 161 | 16 | Обобщение. Подготовка к к/р | | Вписанные и центральные углы; вписанная и описанная окружности | | **Уметь**: распознавать на чертежах вписанные и центральные углы, находить их величину; находить один из отрезков касательных, проведённых из одной точки по заданному радиусу окружности; центральные и вписанные углы по отношению дуг окружностей; отрезки, пересекающихся хорд окружности. Используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд..  Взаимопроверка |  |  |  |
| 162 | 17 | Контрольная работа №12 «Окружность» | | 1)Вписанная и описанная окружности,  2)вписанные и описанные 4-хугольники | | **Уметь**: находить один из отрезков касательных, проведённых из одной точки по заданному радиусу окружности; центральные и вписанные углы по отношению дуг окружностей; отрезки, пересекающихся хорд окружности. Используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.  Карточки |  |  |  |
| ***Раздел 9. Повторение 13 ч*** | | | | | | | | | |
| 163 | 1 | Задачи на построения | Задачи на построения | | | **Уметь**: выполнять основные типы задач на построения. |  |  |  |
| 164 | 2 | Четырёхугольники и их площади | Формулы площадей прямоугольника квадрата параллелограмма треугольника трапеции | | | **Уметь** решать задачи на вычисление площадей |  |  |  |
| 165 | 3 | Треугольники и их площади |  |  |  |
| 166 | 4 | Решение задач на применение теоремы Пифагора | Применение теоремы Пифагора и подобия треугольников при решении задач | | | **Уметь** доказывать подобия треугольников и находить элементы треугольника используя признаки подобия |  |  |  |
| 167 | 5 | Решение задач «Признаки подобия треугольников» |  |  |  |
| 168 | 6 | Решение задач по теме «Окружность» | Вписанные и центральные углы; вписанная и описанная окружности | | | **Уметь**: распознавать на чертежах вписанные и центральные углы, находить их величину; находить один из отрезков касательных, проведённых из одной точки по заданному радиусу окружности; центральные и вписанные углы по отношению дуг окружностей; отрезки, пересекающихся хорд окружности. Используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.. |  |  |  |
| 169 | 7 | Преобразование рациональных выражений | преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями. | | | **Уметь** выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями. |  |  |  |
| 170 | 8 | Преобразование выражений,  содержащих операцию  извлечения квадратного корня | Преобразование выражений,  содержащих операцию  извлечения квадратного корня | | | **Уметь**  упрощать выражения, с помощью извлечения квадратного корня и освобождение от иррациональности в знаменателе. |  |  |  |
| 171 | 9 | Квадратные уравнения | Решение квадратных уравнений | | | **Уметь** решать неполное квадратное уравнение используя дискриминант решать квадратные уравнения по алгоритму решать задачи на составление квадратных уравнений решать рациональные уравнения используя метод введения новой переменной биквадратные уравнения уравнения с применением нескольких способов упрощения выражений входящих в уравнение |  |  |  |
| 172 | 10 | Квадратные уравнения |  |  |  |
| 173 | 11 | Контрольная работа №14 «Итоговая контрольная работа» | Проверка умения обоб­щения и систематизации знаний. Умение формулировать полученные результаты; развернуто обосновывать суждения | | | **Проверить** умение обобщения и систе­матизации знаний по основным темам курса математики 8 класса.  **Уметь** проводить самооценку собст­венных действий |  |  |  |
| 174 | 12 | Анализ контрольной работы |  | | |  |  |  |  |
| 175 | 13 | Заключительный урок |  | | |  |  |  |  |