

**Пояснительная записка.**

**Статус документа**

Рабочая программа учебного курса составлена на основе «Программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы», издательство «Просвещение», автор Бурмистрова Т.А., 2008 год и «Программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7-9 классы», издательство «Просвещение», автор Бурмистрова Т.А., 2008 год, в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторских программ Ю.Н.Макарычева по алгебре и Л.С.Атанасяна по геометрии.

**Общая характеристика учебного предмета**

 Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: ***арифметика, алгебра, геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.***

***Арифметика*** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

***Алгебра*** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

***Геометрия*** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей.

В ходе освоения содержания курса математики учащиеся получают возможность:

* развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
* сформировать практические навыки выполнения устных, письменных инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком геометрии;
* выработать формально-оперативные геометрические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* развить пространственные представления и изобразительные умения;
* освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* получить представления об особенностях выводов и прогнозов;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения;
* проводить несложные систематизации;
* приводить примеры и контрпримеры;
* использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Цели изучения математики в основной школе**

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* **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: 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

 Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются её ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария , необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определённым методом познания и преобразования мира математическим методом.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчёты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, всё больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и многое другое). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приёмов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирования и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в её современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому восприятию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представление о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

**Место предмета в базисном учебном плане**

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 8 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа; 2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов.

Курс математики 8 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности». Все разделы программы по алгебре для 8 класса, обязательные для изучения, сохранены и запланированы в полном объёме и оставлены без изменения. Имеет место перераспределение часов внутри разделов, т.к. в каждой теме введён урок повторения и систематизации знаний накануне урока контроля знаний.

Все разделы программы по геометрии для 8 класса, обязательные для изучения, сохранены и запланированы в полном объёме. Имеет место перераспределение часов внутри разделов, т.к. в каждой теме введён урок повторения и систематизации знаний накануне урока контроля знаний.

В соответствии с этим составлено тематическое планирование.

Контрольных работ – 16: по алгебре – 10 (включая итоговую), по геометрии – 6.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов.

Календарно-тематическое планирование составлено на 170 часов (102 часа – алгебра и 68 часов – геометрия).

**Содержание обучения Блок АЛГЕБРА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  | ***Основная тема***  | ***Содержание обучения*** | ***Основная цель*** | ***Характеристика курса*** |
| **1** | **Рациональные дроби**  | Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция  и её график. | Выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. | Главное место в данном курсе занимают алгоритмы действия с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. |
| **2** | **Квадратные корни**  | Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  и её график. | Систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни | В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.  |
| **3** | **Квадратные уравнения**  | Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям. | Выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач. | В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида. Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней. Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач. |
| **4** | **Неравенства** | Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной. | Выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. | Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств. |
| **5** | **Степень с целым показателем. Элементы статистики** | Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований. | Сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных. | В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний. Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. |

**Блок ГЕОМЕТРИЯ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  | ***Основная тема***  | ***Содержание обучения*** | ***Основная цель*** | ***Характеристика курса*** |
| **1** | **Четырехугольники** | Многоугольники, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии. | Изучить наиболее важные виды четырёхугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию. Дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией. | Доказательство большинства теорем данной темы и решение многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому, полезно их повторить в начале изучения темы. Осевая и центральные симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойство геометрических фигур, в частности, четырёхугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе. |
| **2** | **Площадь** | Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.  | Расширить и углубить полученные в 5 – 6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей. Вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора. | Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для учащихся. Нетрадиционной для школьного курса является теорем об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и треугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора. |
| **3** | **Подобные треугольники** | Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.  | Ввести понятие подобных треугольников. Рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения. Сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии. | Определение подобных треугольников даётся не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон. Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Даётся представление о методе подобия в задачах на построение. В заключение темы вводятся элементы тригонометрии – синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.  |
| **4** | **Окружность** | Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности. | Расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе. Изучить новые факты, связанные с окружностью. Познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.  | В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач. Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров. Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырёхугольника и свойство углов вписанного четырёхугольника. |
| **5** | **Векторы** | Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | Научить учащихся выполнять действия над векторами, как направленными отрезками | Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами выполняются так как это принято в физике. Особое внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами. |

Планирование учебного материала

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Глава и № параграфа учебника** | **Тема параграфа учебника** | **Количество часов, отведённое на изучение темы.** |
| БЛОК АЛГЕБРЫ |
| ***Глава 1*** | ***Рациональные дроби***  | ***23*** |
| 1 | Рациональные дроби и их свойства | 5 |
| 2 | Сумма и разность дробей | 6 |
|  | Контрольная работа №1 | 1 |
| 3 | Произведение и частное дробей | 10 |
|  | Контрольная работа №2 | 1 |
| ***Глава 2*** | ***Квадратные корни*** | ***19*** |
| 4 | Действительные числа | 2 |
| 5 | Арифметический квадратный корень | 5 |
| 6 | Свойства арифметического квадратного корня | 3 |
|  | Контрольная работа №3 | 1 |
| 7 | Применение свойств арифметического квадратного корня | 7 |
|  | Контрольная работа №4 | 1 |
| ***Глава 3*** | ***Квадратные уравнения*** | ***21*** |
| 8 | Квадратное уравнение и его корни | 10 |
|  | Контрольная работа №5 | 1 |
| 9 | Дробные рациональные уравнения | 9 |
|  | Контрольная работа №6 | 1 |
| ***Глава 4*** | ***Неравенства*** | ***20*** |
| 10 | Числовые неравенства и их свойства | 8 |
|  | Контрольная работа №7 | 1 |
| 11 | Неравенства с одной переменной и их системы | 10 |
|  | Контрольная работа №8 | 1 |
| ***Глава 5*** | ***Степень с целым показателем. Элементы статистики*** | ***11*** |
| 12 | Степень с целым показателем и ее свойства | 6 |
|  | Контрольная работа №9 | 1 |
| 13 | Элементы статистики | 4 |
| ***Главы 1-5*** | ***Повторение*** | ***8*** |
| **Итого** |  | **102** |
| БЛОК ГЕОМЕТРИИ |
| ***Глава V*** | ***Четырёхугольники.*** | ***14*** |
| 1 | Многоугольники. | 2 |
| 2 | Параллелограмм и трапеция. | 6 |
| 3 | Прямоугольник, ромб, квадрат. | 4 |
| 1 – 3  | Повторение. Решение задач. | 1 |
| 1 – 3  | Контрольная работа № 1. | 1 |
| ***Глава VI*** | ***Площадь.*** | ***14*** |
| 1 | Площадь многоугольника. | 2 |
| 2 | Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. | 4 |
| 3 | Теорема Пифагора. | 5 |
| 1 – 3  | Повторение. Решение задач. | 2 |
| 1 – 3  | Контрольная работа № 2. | 1 |
| ***Глава VII*** | ***Подобные треугольники.*** | ***19*** |
| 1 | Определение подобных треугольников. | 2 |
| 2 | Признаки подобия треугольников. | 4 |
| 1 – 2  | Повторение. Решение задач. | 1 |
| 1 – 2 | Контрольная работа № 3. | 1 |
| 3 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. | 6 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.  | 3 |
| 3 – 4  | Повторение. Решение задач. | 2 |
| 3 – 4  | Контрольная работа № 4. | 1 |
| ***Глава VIII*** | ***Окружность.*** | ***17*** |
| 1 | Касательная к окружности. | 3 |
| 2 | Центральные и вписанные углы. | 3 |
| 3 | Четыре замечательные точки треугольника. | 3 |
| 4 | Вписанная и описанная окружность. | 4 |
| 1 – 4  | Повторение. Решение задач. | 2 |
| 1 – 4  | Контрольная работа № 5. | 1 |
|  | ***Повторение*** | ***4*** |
| **Итого**  |  | **68** |

**Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Количество часов в неделю согласно учебному плану** | **Реквизиты программы** | **УМК обучающегося** | **УМК учителя** |
| **алгебра** | **1 полугодие** | **2 полугодие** | Т.А.Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7 – 9 классы». Москва, «Просвещение», 2008. | Алгебра-8:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2010 год. | 1. Алгебра-8:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2010 год.2.Уроки алгебры в 8 классе: кн. для учите­ля / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2008.3.Алгебра: дидакт. материалы для 8 кл. / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. — М.: Просвеще­ние, 2007.  |
| **3** | **3** |
| **геометрия** | **2** | **2** |  Т.А.Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы». Москва, «Просвещение», 2008. | 1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», 18 издание, Москва, «Просвещение», 2009.2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 8 класса», Москва, «Просвещение», 2010. | 1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», 18 издание, Москва, «Просвещение», 2009.2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 8 класса», Москва, «Просвещение», 2010. 3.Н.Ф.Гаврилова «Поурочные разработки»,-Москва, «Вако», 2007 |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса алгебры 8-го класса учащиеся должны уметь:

* систематизировать сведения о рациональных и получить первоначальные представления об иррациональных числах;
* бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни; научиться рационализировать вычисления;
* применять определение и свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений числовых выражений и преобразования алгебраических выражений, содержащих квадратные корни;
* решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений; задачи, сводящиеся к решению квадратных уравнений;
* решать линейные неравенства с одной переменной, используя понятие числового промежутка и свойства числовых неравенств, системы линейных неравенств, задачи, сводящиеся к ним;
* понимать графическую интерпретацию решения уравнений и систем уравнений, неравенств;
* понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; строить графики функций – линейной, прямой и обратной пропорциональностей, квадратичной функции и функции ;
* использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
	+ решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
	+ устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
	+ интерпретации результата решения задач.

 В результате изучения курса геометрии 8-го класса учащиеся должны уметь:

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

# Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

# *1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*

Ответ оценивается отметкой «5», если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

# *2.Оценка устных ответов обучающихся по математике.*

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

 Отметка «2» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках,.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. **Грубыми считаются ошибки:**

* + - незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
		- незнание наименований единиц измерения;
		- неумение выделить в ответе главное;
		- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
		- неумение делать выводы и обобщения;
		- неумение читать и строить графики;
		- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
		- потеря корня или сохранение постороннего корня;
		- отбрасывание без объяснений одного из них;
		- равнозначные им ошибки;
		- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
		- логические ошибки.

3.2. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

* + - неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
		- неточность графика;
		- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
		- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
		- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. **Недочетами** являются:

* + - нерациональные приемы вычислений и преобразований;
		- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Способы контроля качества обучения.**

Основным способом контроля качества усвоения программного материала является письменная контрольная работа. Кроме контрольной работы также применяются другие способы проверки знаний, умений и навыков учащихся в виде срезовых и административных контрольных работ, самостоятельных письменных работ, тестирования, математического диктанта и фронтального контрольного опроса.

**Сокращения, используемые в рабочей программе:**

Типы уроков:

1. УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.
2. УЗИМ — урок закрепления изученного материала.
3. УПЗУ — урок применения знаний и умений.
4. УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.
5. УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.
6. КУ — комбинированный урок.

Виды контроля:

1. ФО — фронтальный опрос.
2. ИРД — индивидуальная работа у доски.
3. ИРК — индивидуальная работа по карточкам.
4. СР — самостоятельная работа.
5. ПР — проверочная работа.
6. МД — математический диктант.
7. Т – тестовая работа

Календарно-тематическое планирование

|  |
| --- |
| **Б Л О К А Л Г Е Б Р Ы** |
| **№ урока** | **№ пара****графа,****пункта** | **Содержание материала** | **Время изучения**  | **Цели и задачи** | **Тип урока** | **Требования к уровню подготовки**  | **Результат (виды контроля)** | **Дата** |
| Глава 1. Рациональные дроби(23 час)*Цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений* |
|  | **§1** | **Рациональные дроби и их свойства.** | **5** | Выработать умения выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Ввести понятие допустимого значения переменной.На примере сокращения обыкновенных дробей рассмотреть способы сокращения рациональных дробей. Дать определение тождества и познакомить с правилом изменения знака в числителе или знаменателе дроби. | УОНМУЗИМУОНМУЗИМУПЗУ | **Знать**, что такое рациональное целое и дробное выражение, допустимое значение переменных. **Уметь** находить значения рациональных выражений, допустимых значений переменных. |  |  |
|  | п1 | Рациональные выражения. | 1 | **Знать** основное свойство рациональной дроби. **Уметь** сокращать рациональные дроби, выполняя тождественные преобразования. | СР |  |
|  | Рациональные дроби | 1 |  |  |
|  | п2 | Основное свойство дроби.  | **1** | МД |  |
|  | Сокращение дробей | 1 |  |  |
|  | Сокращение дробей | 1 | СР |  |
|  | **§2** | **Сумма и разность дробей.** | **6+ КР** | На примере сложения и вычитания обыкновенных дробей рассмотреть правила сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми и разными знаменателями.  |  | **Знать** правила сложения и вычитания рациональных дробей**Уметь** применять при решении упражнений. |  |  |
|  | п3 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 | УОНМ |  |  |
| УЗИМ | СР |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с противоположными знаменателями. | 1 |
|  | п4 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 | УОНМ | **Уметь** находить НОД | МД |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 | УПЗУ | Знать ФСУ И уметь их применять |  |  |
|  |  Сложение и вычитание дробей | 1 | УОСЗ | Уметь применять знания при преобразовании выражений |  |  |
| 1. 14
 | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей» | 1 | УОСЗ |  |  |
|  |  | ***Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»*** | **1** | Проверить уровень усвоения изученного материала | КЗУ | КР |  |
|  | **§3** | **Произведение и частное дробей.** | **10** | На примере сложения и вычитания обыкновенных дробей рассмотреть правила умножения, возведения в степень и деления рациональных дробей.Рассмотреть приемы преобразования рациональных выражений, а также ввести понятие обратной пропорциональности и гиперболы. | УОНМУОНМУЗИМУОНМУЗИМУОНМУЗИМУПЗУУОНМУОНМУОСЗ | Знать правила умножения, возведения в степень и деления рациональных дробей. Уметь применять их в преобразованиях рациональных выражений.Знать, какая функция называется обратной пропорциональностью, уметь выполнять построение гиперболы. | МДСРПРПРСРИРК |  |
| 1. 15-16
 | п5 | Умножение дробей.  | 1 |
|  | Возведение дробей в степень. | 1 |
| 1. 17-18
 | п6 | Деление дробей. | 1 |
|  | Деление дробей. | 1 |
| 1. 19-22
 | п7 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |
|  | Преобразование рациональных выражений. | 1 |
|  | Формула среднего гармонического трех чисел | 1 |
|  | п8 | Функция **у** и ее график. | 1 |
| 1. 23-24
 | Функция **у** и ее график. | 1 |
| 1. -
 |  | Повторительно- обобщающий урок по теме: «Произведение и частное дробей» | 1 |
| 1. 25
 |  | **Контрольная работа №2 по теме: «Произведение и частное дробей»** | **1** | Проверить уровень усвоения изученного материала | КЗУ |  | КР |  |
| Глава II. Квадратные корни (19 ч)*Цель: Систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах.* |
|  | **§4** | **Действительные числа.** | **2** | Систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах. | УОНМУОНМ | Знать, какие числа относятся к рациональным и иррациональным, уметь их сравнивать, представлять в виде бесконечной десятичной дроби. | МДСР |  |
| 1. 26
 | п10 | Рациональные числа. | 1 |
| 1. 27
 | п11 | Иррациональные числа. Действительные числа | 1 |
|  | **§5** | **Арифметический квадратный корень.** | **5** | Ввести понятия квадратных корней и арифметического квадратного корня из неотрицательного числа.Рассмотреть способы решения уравнения ***х2=а***. Ввести понятия приближенного значения квадратного корня и рассмотреть график функции у= и ее график.  | УОНМУЗИМУОНМУЗИМУОНМУОНМ | Знать определения квадратных корней из числа и арифметического квадратного корня, уметь вычислять значения квадратных корней и арифметического квадратного корня. Уметь выполнять построение графика функции у=и знать ее свойства, показать связь с ***у=х2.*** | ИРДСРФОИРДМД |  |
| 1. 28-29
 | п12 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 |
|  | Арифметический квадратный корень. | 1 |
|  | Уравнение **х2=а.** | 1 |
| 1. 31
 | п14 | Нахождение приближенных значений квадратного корня. | 1 |
| 1. 32
 | п15 | Функция **у=** и ее график. | 1 |
|  | **§6** | **Свойства арифметического квадратного корня.** | **3+КР** | Рассмотреть теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени. Показать их применение при решении уравнений. | УОНМУЗИМУОНМ | Знать формулировки теорем, уметь применять их при решении упражнений. | СРИРД |  |
| 1. 33-34
 | п16 | Квадратный корень из произведения и дроби. | 1 |
| 1. 35
 | п17 | Квадратный корень из степени. | 1 |
|  |  | Повторительно- обобщающий урок по теме: «Арифметический квадратный корень и его свойства» | 1 |  | УЗИМ |  | ИРК |  |
| 1. 36
 |  | **Контрольная работа №3 по теме «Арифметический квадратный корень и его свойства»** | **1** | Проверить уровень усвоения изученного материала | КЗУ |  | КР |  |
|  | **§7** | **Применение свойств арифметического квадратного корня.** | **7+КР** | Рассмотреть приемы вынесения (внесения) множителя за (под) знак корня.  | УОНМУЗИМУОНМ УОНМ | Знать свойства арифметического квадратного корня и уметь применять их в преобразованиях выражений. | СРИРКМД |  |
| 1. 37-39
 | п18 | Вынесение множителя за знак корня.  | 1 |
| 1. 40-42
 | Вынесение множителя за знак корня. | 1 |
|  | п19 | Внесение множителя под знак корня. | 1 |
| 1. 43
 | п20 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 | Показать применение свойств арифметического квадратного корня в преобразованиях выражений. | УЗИМ | Знать свойства арифметического квадратного корня и уметь применять их в преобразованиях выражений. |  |  |
|  |  | Повторительно-обобщающий урок по теме «Преобразование выражений , содержащих квадратные корни» | 1 | УОСЗ |  |  |
|  |  | **Контрольная работа №4 по теме :** **«Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»** | **1** | Проверить уровень усвоения изученного материала | КЗУ |  | КР |  |
| Глава III. Квадратные уравнения (21 ч)*Цель - выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.* |
|  | **§8** | **Квадратное уравнение и его корни**. | **10+КР** | Дать определения квадратного уравнения. Рассмотреть приемы решения неполных квадратных уравнений, а также полных – по формуле. Показать приемы решений текстовых задач с помощью квадратных уравнений.Познакомить учащихся с теоремой Виета. | УОНМУЗИМУОНМУЗИМУПЗУУОНМУЗИМУПЗУУОНМУЗИМУОСЗ | Уметь решать неполные квадратные уравнения. Знать формулы для вычисления дискриминанта и корней квадратного уравнения, уметь их применять в решении уравнений и текстовых задач.Знать теорему Виета и уметь применять в решении упражнений. | ТОМДСРИРКСРИРК |  |
| 1. 44-45
 | п21 | Неполные квадратные уравнения. | 1 |
|  | п22 | Формула корней квадратного уравнения. | 1 |
| 1. 46-48
 | Формула корней квадратного уравнения. | 1 |
|  | Формула корней квадратного уравнения. | 1 |
| 1. 49-51
 | Формула решения квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом | 1 |
|  | п23 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |
|  | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |
|  | п24 | Теорема Виета. | 1 |
|  | Теорема Виета. | 1 |
| 1. 52-53
 |  | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Квадратные уравнения» | 1 |
| 1. 54
 |  | **Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные уравнения»** | **1** | Проверить уровень усвоения изученного материала | КЗУ |  | КР |  |
|  | **§9** | **Дробные рациональные уравнения.** | **9+КР** | Рассмотреть алгоритм решения дробных рациональных уравнений, сводимых к решению целых уравнений с исключением посторонних корней. Расширить аппарат уравнений, используемых при решении текстовых задач. | УОНМУЗИМУПЗУУОСЗУОНМУЗИМУПЗУУОСЗУОНМУОСЗ | Знать алгоритм решения дробных рациональных уравнений, уметь применять при решении уравнений и текстовых задач. | СРИНДСРМДИНД |  |
| 1. 55-58
 | п25 | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |
|  | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |
|  | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |
|  | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |
|  | п26 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |
| 1. 59-62
 | Графический способ решения уравнений | 1 |
| 1. 63
 |  | Повторительно –обобщающий урок по теме: «Дробные рациональные уравнения» | 1 |
| 1. 64
 |  | **Контрольная работа №6 по теме : «Дробные рациональные уравнения»** | **1** | Проверить уровень усвоения изученного материала | КЗУ |  | КР |  |
| Глава IV. Неравенства (20 ч)*Цель- ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений.* |
|  | **§10** | **Числовые неравенства и их свойства.** | **8+КР** | Ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений. Дать определение числовых неравенств и рассмотреть свойства числовых неравенств. Ввести понятия абсолютной и относительной погрешностей приближения. | УОНМУЗИМУОНМУЗИМУОНМ УПЗУУОНМ  | Знать, что означает: ***число а больше числа в***, определения и свойства числовых неравенств, уметь применять теоремы о почленном сложении и умножении при оценке выражений по методу границ. Уметь определять абсолютную и относительную погрешности. | МДСРИРК |  |
| 1. 65
 | п28 | Числовые неравенства. | 1 |
|  | Числовые неравенства. | 1 |
| 1. 66-68
 | п29 | Свойства числовых неравенств. | 1 |
|  | Свойства числовых неравенств. | 1 |
|  | п30 | Сложение и умножение числовых неравенств. | 1 |
| 1. 69-71
 | Сложение и умножение числовых неравенств. | 1 |
|  | п31 | Погрешность и точность приближений. | 1 |
| 1. 72
 |  | Повторительно – обобщающий урок по теме: «Числовые неравенства и их свойства» | 1 |
| 1. 73
 |  | **Контрольная работа №7 по теме: « Числовые неравенства и их свойства»** | **1** | Проверить уровень усвоения изученного материала | КЗУ |  | КР |  |
|  | **§11** | **Неравенства с одной переменной и их системы.** | **10+КР** | Ввести понятия числовых промежутков, их названия и обозначения, а также понятия пересечения и объединения множеств. Показать применение свойств равносильных неравенств. Рассмотреть решения систем неравенств и решение двойных неравенств. | УОНМ УОНМ УОНМУПЗУУПЗУ УОНМ  | Знать определения, обозначения и названия числовых промежутков, уметь решать неравенства и их системы, а также изображать решения неравенств с одной переменной на координатной прямой.  | МДСР |  |
| 1. 74
 | п32 | Пересечение и объединение множеств. | 1 |
| 1. 75-76
 | п33 | Числовые промежутки. | 1 |
| 1. 77-80
 | п34 | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |
|  | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |
|  | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |
| 1. 81-83
 | п35 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |
|  | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  | УПЗУ |  | ФО |  |
|  | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  | УПЗУ |  |  |  |
|  | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  | УПЗУ |  | СР |  |
|  |  | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Неравенства» | 1 |  | УОСЗ |  |  |  |
| 1. 84
 |  | **Контрольная работа №8 по теме: «Неравенства»** | **1** | Проверить уровень усвоения изученного материала | КЗУ |  | КР |  |
| Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 ч)*Цель- выработать умения применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации* |
|  | **§12** | **Степень с целым показателем и ее свойства.** | **6+КР** | Ввести понятие степени с целым показателем, рассмотреть ее свойства. Выработать умения применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях. Ввести понятие стандартного вида числа и его применение в физике и технике. | УОНМУЗИМУОНМУЗИМУОНМ | Знать определение и свойства степени с целым показателем, уметь применять их в вычислениях и преобразованиях. Уметь выполнять простейшие вычисления с числами, записанными в стандартном виде. | МДСР |  |
| 1. 85-86
 | п37 | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 1 |
| 1. 87-88
 | п38 | Свойства степени с целым показателем. | 1 |
|  | Свойства степени с целым показателем. | 1 |
| 1. 89-90
 | п39 | Стандартный вид числа. | 1 |
|  | Выполнение действий над числами в стандартном виде. | 1 |  | УЗИМ |  |  |  |
|  |  | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства» | 1 |  | УОСЗ |  | ИНД |  |
| 1. 91
 |  | **Контрольная работа №9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»** | **1** | Проверить уровень усвоения изученного материала | КЗУ |  | КР |  |
|  | **§13** | **Элементы статистики.** | **4** | Сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации. | УОНМУОНМУЗИМУОНМ | Иметь представление о генеральной и выборочной совокупности, уметь находить моду, размах, среднее арифметическое. Уметь представлять наглядно статистические данные с помощью столбчатых и круговых диаграмм. | ПРСР |  |
| 1. 92
 | п40 | Сбор и группировка статистических данных. | 1 |
| 1. 93-94
 | п41 | Наглядное представление статистической информации. | 1 |
|  | Наглядное представление статистической информации. | 1 |
| 1. 95
 | п42 | Функция **у=х-1** и **у=х-2** и их свойства. | 1 |
|  | Повторение (8ч) |
|  |  | Повторение темы: «Преобразование рациональных выражений» | **1** | Повторить материал всего курса. Проверить уровень усвоения всего курса. | УОСЗ |  | Ср |  |
|  |  | Повторение темы: «Преобразование выражений, содержащих квадратный корень» | **1** | УОСЗ |  | СР |  |
|  |  | Повторение темы: «Решение квадратных уравнений» | **1** | УОСЗ |  | СР |  |
|  |  | Повторение темы: «Решение квадратных уравнений» | **1** | УОСЗ |  | СР |  |
|  |  | Повторение темы: «Решение дробных рациональных уравнений» | **1** | УОСЗ |  | СР |  |
|  |  | Повторение темы: «Решение дробных рациональных уравнений» | **1** | УОСЗ |  | СР |  |
|  |  | Повторение темы: «Решение систем неравенств с одной переменной» | **1** | УОСЗ |  | СР |  |
|  |  | Повторение по теме «Степень с целым показателем» | **2** | КЗУ |  | КР |  |
|  |  | **Итоговая контрольная работа** | **1** |  |  |  |  |  |
| Б Л О К Г Е О М Е Т Р И И |
| ***№ урока*** | ***Пункт учебн.*** | ***Тема урока,******включая стандарт*** | ***Тип******урока*** | ***Элементы содержания.*** | ***Требования к уровню подготовки учащихся*** | ***Вид контроля*** | ***Дата*** |
| Глава V.Четырёхугольники (14 ч)Цель - изучить наиболее важные виды четырехугольников. |
| **2** | **§1. Многоугольники**  |  |  |  |
| 1 | 39 – 40 | Многоугольники. Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. | Урок повторения и обобщения  | Повторить понятия многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как частного вида выпуклого многоугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника и четырёхугольника. Решение задач. | *Знать*: определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как частного вида выпуклого четырёхугольника; теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника и четырёхугольника с доказательствами.*Уметь*: решать задачи по теме. | Проверка д\з. |  |
| 2 | 41 | Четырёхугольник. Свойства выпуклого четырёхугольника |  |  |  |  |  |
| **6** | **§2.Параллелограмм и трапеция** |  |  |  |
| 3 | 42 | Параллелограмм и его свойства. | Урок изучения нового материала.  | Введение понятия параллелограмма, рассмотрение его свойств. Решение задач с применением свойств параллелограмма. | *Знать*: определение параллелограмма, его свойства с доказательствами.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 4 | 43 | Признаки параллелограмма. | Комбинированный урок | Рассмотрение признаков параллелограмма. решение задач с применением признаков параллелограмма.  | *Знать*: признаки параллелограмма с доказательствами.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 5 | 42 – 43 | Решение задач по теме «Параллелограмм». | Урок закрепления изученного. | Закрепление знаний о свойствах и признаках параллелограмма при решении задач. | *Знать*: определение параллелограмма, его свойства и признаки с доказательствами.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера. |  |
| 6 | 44 | Трапеция. Равнобедренная трапеция. Прямоугольная трапеция. | Комбинированный урок | Понятия трапеции и её элементов, равнобедренной и прямоугольной трапеций. Свойства равнобедренной трапеции. Решение задач на применение определения и свойств трапеции. | *Знать*: определение трапеции и её элементов, равнобедренной и прямоугольной трапеции; свойства равнобедренной трапеции с доказательствами.*Уметь*: решать задачи по теме. | Проверка д\з. |  |
| 7 | 44 | Решение задач по теме «Трапеция». | Комбинированный урок | Закрепление знаний о свойствах и признаках параллелограмма и трапеции при решении задач. | *Знать*: определение параллелограмма и трапеции, их свойств и признаки с доказательствами.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера. |  |
| 8 | 44 | Основные задачи на построение. |  |  |  |  |  |
| **4+РЗ+КР** | **§3. Прямоугольник, ромб, квадрат** |  |  |  |
| 9 | 45 | Прямоугольник, его свойства и признаки. | Комбинированный урок | Прямоугольник и его свойства. Решение задач на применение определения и свойств прямоугольника. | *Знать*: определение прямоугольника и его свойства с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме. | Поверка д\з. |  |
| 10 | 46 | Ромб .Свойства и признаки ромба . Квадрат. Свойства квадрата | Комбинированный урок | Определения, свойства и признаки ромба. Решение задач с использованием свойств и признаков прямоугольника, ромба  | *Знать*: определения, свойства и признаки ромба и квадрата с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 11 | 47 | Симметрия фигур. Осевая симметрия. Центральная симметрия. | Комбинированный урок | Рассмотрение осевой и центральной симметрий. Практическое применение симметрии в архитектуре, живописи, графике и т.п. Решение задач. | *Знать*: определения и свойства осевой и центральной симметрий. *Уметь*: решать задачи по теме. | Проверка д\з.  |  |
| 12 |  | Решение задач по теме «Четырехугольники» |  |  |  |  |  |
| 13 | 39 – 47 | Повторительно -обобщающий урок по теме «Четырёхугольники». | Комбинированный урок | Ввести понятие ГМТ и доказать теорему о ГМТ. Подготовка к контрольной работе. Решение задач. | *Знать*: теоретический материал по изученной теме с доказательствами.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера. |  |
| ***14*** | ***39 – 47*** | ***Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники».*** | Урок контроля ЗУН учащихся. | Проверка знаний, умений и навыков по теме. | *Уметь*: решать задачи по теме. | Контрольная работа. |  |
| Глава VI. Площадь (14 ч).*Цель - расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления об измерении и вычислении площадей* |
| **2** | **§1. Площадь многоугольника** |  |  |  |
| 15 | 48 – 49 | Анализ контрольной работы. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь квадрата.  | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Понятие площади. Основные свойства площади. Понятие о равносоставленных и равновеликих фигурах. Формула для вычисления площади квадрата. Решение задач. | *Знать*: понятие площади; основные свойства площадей; свойства равносоставленных и равновеликих фигур; формулу для вычисления площадей квадрата и прямоугольника.*Уметь*: решать задачи по теме. |  |  |
| 16 | 50 | Площадь прямоугольника. | Комбинированный урок | Вывод формулы для вычисления площади прямоугольника. Решение задач на вычисление площади прямоугольника. | *Знать*: формулу для вычисления площади прямоугольника.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| **6** | **§2. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции** |  |  |  |
| 17 | 51 | Площадь параллелограмма.  | Комбинированный урок | Вывод формулы площади параллелограмма и её применение при решении задач. | *Знать*: формулу площади параллелограмма с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 18 | 52 | Площадь треугольника.  | Комбинированный урок | Вывод формулы площади треугольника и её применение при решении задач. Теорема об отношении площадей треугольника, имеющих по острому углу, и её применение при решении задач. | *Знать*: формулу площади треугольника с доказательством; теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 19 |  | Решение задач на нахождение площади параллелограмма, треугольника и трапеции. |  |  |  |  |  |
| 20 | 53 | Площадь трапеции. | Комбинированный урок | Вывод формулы площади трапеции и её применение при решении задач.  | *Знать*: формулу площади трапеции с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 21 | 50 – 53 | Площадь ромба.  | Урок закрепления изученного. | Вывод формулы площади ромба. Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур. | *Знать*: понятие площади; основные свойства площади; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба.*Уметь*: решать задачи по теме.   | Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.  |  |
| 22 | 48 – 53 | Решение задач на вычисление площадей плоских фигур. | Урок закрепления изученного. | Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур. | Самостоятельная работа проверочного характера. |  |
| **3+РЗ 2+КР** | **§3. Теорема Пифагора** | *Знать*: теорему Пифагора с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме.  |  |  |
| 23 | 54 | Теорема Пифагора. | Урок изучения нового материала. | Работа над ошибками. Теорема Пифагора и её применение при решении задач.  |
| 24 | 55 | Теорема, обратная теореме Пифагора. | Комбинированный урок.  | Теорема, обратная теореме Пифагора. Применений прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач.  | *Знать*: теорему, обратную теореме Пифагора, с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме.  | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 25 | 54 – 55  | Решение задач по теме «Теорема Пифагора». | Урок закрепления изученного. | Применение прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач.  | *Знать*: теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора, с доказательствами.*Уметь*: решать задачи по теме.  | Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера. |  |
| 26 | 48 – 55 | Решение задач по теме «Площади многоугольников». | Урок повторения и обобщения. | Закрепление знаний, умения и навыков по теме. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе. | *Знать*: понятие площади; основные свойства площади; формулы для вычисления площадей квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба; теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора. *Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера с последующей проверкой. |  |
| 27 | 48 – 55 | Обобщающий урок по теме «Площади многоугольников». |  |  |  |
|  |
| ***28*** | ***48 – 55*** | ***Контрольная работа № 2 по теме «Площадь».*** | Урок контроля ЗУН учащихся.  | Проверка знаний, умений и навыков. | Контрольная работа. |  |
| Глава VII. Подобные треугольники (19 ч).Цель – ввести понятие подобных треугольников, рассмотреть признаки подобия и их применение. |
| **2** | **§1. Определение подобных треугольников** |  |  |  |
| 29 | 56 – 57 | Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.  | Комбинированный урок. | Работа над ошибками. Определение подобных треугольников. Понятие пропорциональных отрезков. Свойство биссектрисы угла и его применение при решении задач.  | *Знать*: определение подобных треугольников; понятие пропорциональных отрезков; свойство биссектрисы угла.*Уметь*: решать задачи по теме. |  |  |
| 30 | 58 | Отношение площадей подобных треугольников. | Комбинированный урок. | Теорема об отношении площадей подобных треугольников и её применение при решении задач. Закрепление определения подобных треугольников, понятия пропорциональных отрезков, свойства биссектрисы угла.  | *Знать*: теорему об отношении площадей подобных треугольников с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос, проверка д\з. |  |
| **5+КР** | **§2. Признаки подобия треугольников** | *Знать*: первый признак подобия треугольников с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос, проверка д\з. |  |
| 31 | 59 | Первый признак подобия треугольников. | Комбинированный урок. | Решение задач по теме «Определение подобных треугольников». Первый признак подобия треугольников и его применение при решении задач. |
| 32 | 59 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. | Урок закрепления изученного. | Решение задач на применение первого признака подобия треугольника.  | *Знать*: первый признак подобия треугольников с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера. |  |
| 33 | 60  | Второй признак подобия треугольников. | Комбинированный урок. | Работа над ошибками. Второй признак подобия треугольников ,применение при решении задач.  | *Знать*: второй признак подобия треугольников с доказательствами.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос, проверка д\з. |  |
| 34 | 61 | Третий признак подобия треугольников |  | Третий признак подобия треугольников ,применение при решении задач. |  |  |  |
| 35 | 56 – 61 | Повторительно -обобщающий урок по теме «Признаки подобия треугольников». | Урок повторения и обобщения. | Решение задач на применение признаков подобия треугольников. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе. | *Знать*: определение подобных треугольников; понятие пропорциональных отрезков; свойство биссектрисы угла; признаки подобия треугольников; теорему об отношении площадей подобных треугольников.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос, проверка д\з. |  |
| ***36*** | ***56 – 61*** | ***Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».*** | Урок контроля ЗУН учащихся. | Проверка знаний, умений, навыков по теме. | Контрольная работа.  |  |
| **7** | **§3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач** | *Знать*: определение средней линии треугольника; теорему о средней линии треугольника с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме. |  |  |
| 37 | 62 | Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника.  | Комбинированный урок. | Работа над ошибками. Теорема о средней линии треугольника, её применение при решении задач. |
| 38 | 62 | Решение задач по теме : «Средняя линия треугольника» |  |  |  | Теоретический опрос, проверка д\з.  |  |
| 39 | 63 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | Комбинированный урок. | Определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков. Теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла. Решение задач. | *Знать*: определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос, проверка д\з.  |  |
| 40 | 63 | Решение задач по теме: «Пропорциональные отрезки» | Урок закрепления изученного. | Решение задач ан применение теории о подобных треугольниках.  | *Знать*: определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.  |  |
| 41 | 64 – 65 | Измерительные работы на местности. | Комбинированный урок. | Работа над ошибками. Применение теории о подобных треугольниках при измерительных работах на местности. Решение задач на применение теории подобных треугольников.  | *Уметь*: применять теорию о подобных треугольниках при измерительных работах на местности. | Теоретический опрос, проверка д\з.  |  |
| 42 | 64 – 65 | Подобие фигур. Задачи на построение методом подобия. | Урок закрепления изученного. | Закрепление теории о подобных треугольниках. Решение задач на построение методом подобия. | *Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос, проверка д\з.  |  |
| 43 | 64 – 65 | Решение задач на построение методом подобных треугольников. | Урок закрепления изученного. | Закрепление теории о подобных треугольниках. Решение задач на построение методом подобия. | *Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельная работа. |  |
| **3+ КР** | **§4.Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника** |  |  |  |
| 44 | 66 | Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. | Урок изучения нового материала.  | Введение понятий синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Ознакомление с основными тригонометрическими тождествами и демонстрация их применения в процессе решения задач.  | *Знать*: определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос, проверка д\з.  |  |
| 45 | 67 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450 и 600. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. | Урок изучения нового материала. | Обучение вычислению значений синуса, косинуса и тангенса для углов, равных ,  и . Формирование навыков решения прямоугольных треугольников с использованием синуса, косинуса и тангенса острого угла.  | *Знать*: значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных ,  и .*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос, проверка д\з. |  |
| 46 | 62 – 67 | Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Применение теории подобия треугольников при решении задач». | Урок повторения и обобщения.  | Закрепление теории о подобных треугольниках. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе.  | *Знать*: определение средней линии треугольника; теорему о средней линии треугольника с доказательством; свойство медиан треугольника; определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла; определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества; значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных ,  и .*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос, проверка д\з. |  |
| ***47*** | ***62 – 67*** | ***Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».*** | Урок контроля ЗУН учащихся. | Проверка знаний, умений, навыков по теме. | Контрольная работа. |  |
| Глава VIII.Окружность (17 ч.)Цель - расширить сведения об окружности, полученные в 7 классе, изучить новые факты. |
| **3** | **§1.Касательная к окружности** |  |  |  |
| 48 | 68 | Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности. | Комбинированный урок. | Работа над ошибками. Рассмотрение различных случаев расположения прямой и окружности. Решение задач.  | *Знать*: различные случаи расположения прямой и окружности.*Уметь*: решать задачи по теме. |  |  |
| 49 | 69 | Касательная и секущая к окружности: равенство касательных, проведённых из одной точки. | Комбинированный урок. | Введение понятий касательной и секущей к окружности, точки касание, отрезков касательных, проведённой из одной точки. Рассмотрение свойств касательной и её признака. Свойства отрезков касательных, проведённых из одной очки, и их применение при решении задач. | *Знать*: понятия касательной, секущей, точки касания, отрезков касательных, проведённых из одной точки; свойство касательной и её признак; свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки, с доказательствами.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 50 | 69 | Соотношения в окружности: свойства секущих, касательных. | Урок закрепления изученного. | Закрепление теории о касательной к окружности. Решение задач.  | *Знать*: понятия касательной, секущей, точки касания, отрезков касательных, проведённых из одной точки; свойство касательной и её признак; свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки, с доказательствами.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера. |  |
| **4** | **§2. Центральные и вписанные углы.** |  |  |  |
| 51 | 70 | Градусная мера дуги окружности. Центральный, вписанный угол, величина вписанного угла. | Урок изучения нового материала.  | Введение понятий градусной меры дуги окружности, центрального и вписанного угла. Решение простейших задач на вычисление градусной меры дуги окружности.  | *Знать*: понятия градусной меры дуги окружности, центрального и вписанного угла.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 52 | 71 | Теорема о вписанном угле. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. | Урок изучения нового материала.  | Теорема о вписанном угле и её следствия. Применение теоремы и её следствий при решении задач. | *Знать*: теорему о вписанном угле и её следствия с доказательствами.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 53 | 71 | Соотношения в окружности: свойства хорд. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. | Комбинированный урок.  | Теорема об отрезках пересекающихся хорд и её применение при решении задач.  | *Знать*: теорему об отрезках пересекающихся хорд с доказательством*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 54 | 68 – 71 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». | Урок закрепления изученного. | Систематизация теоретических знаний по теме. Решение задач.  | *Знать*: понятия центрального и вписанного угла; теорему о вписанном угле и её следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа проверочного характера.  |  |
| **3** | **§3. Четыре замечательные точки треугольника** |  |  |  |
| 55 | 72 | Свойства биссектрисы угла. Замечательные точки треугольника: точка пересечения биссектрис.  | Комбинированный урок.  | Работа над ошибками. Свойство биссектрисы угла, её применение при решении задач.  | *Знать*: свойство биссектрисы угла и её следствия с доказательствами.*Уметь*: решать задачи по теме. | Проверка д\з. |  |
| 56 | 72 | Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Замечательные точки треугольника: точка пересечения серединных перпендикуляров. | Комбинированный урок.  | Понятие серединного перпендикуляра. Теорема о серединном перпендикуляре и её применение при решении задач. | *Знать*: понятие серединного перпендикуляра; теорему о серединном перпендикуляре с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 57 | 73 | Теорема о точке пересечения высот треугольника. Замечательные точки треугольника: точка пересечения высот. Окружность Эйлера.  | Комбинированный урок.  | Теорема о точке пересечения высот треугольника и её применение при решении задач. | *Знать*: теорему о точке пересечения высот треугольника с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера. |  |
| **4+РЗ 2+КР** | **§4. Вписанная и описанная окружности** |  |  |  |
| 58 | 74 | Окружность, вписанная в треугольник.  | Урок изучение нового материала.  | Понятия вписанной и описанной окружностей. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Решение задач.  | *Знать*: понятия вписанной и описанной окружностей; понятие вписанного и описанного треугольника; теорему об окружности, вписанной в треугольник, с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 59 | 74 | Описанные четырёхугольники. Свойства описанного четырёхугольника. | Комбинированный урок.  | Свойство описанного четырёхугольника и его применение при решении задач.  | *Знать*: свойство описанного четырёхугольника с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера. |  |
| 60 | 75 | Окружность, описанная около треугольника.  | Урок изучение нового материала.  | Введение понятий описанного около окружности многоугольника и вписанного в окружность многоугольника. Теорема об окружности, описанной около треугольника, и её применение при решении задач.  | *Знать*: понятия описанного около окружности многоугольника и вписанного в окружность многоугольника; теорему об окружности, описанной около треугольника, с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 61 | 75 | Вписанные четырёхугольники. Свойство вписанного четырёхугольника. | Комбинированный урок.  | Свойство вписанного четырёхугольника | *Знать*: свойство вписанного четырёхугольника с доказательством.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з. |  |
| 62 | – | Решение задач по теме: «Окружность» | Урок повторения и обобщения.  | Взаимное расположение двух окружностей. касание и пересечение двух окружностей.  | *Знать*: определения, свойства и теоремы по изученной теме.*Уметь*: решать задачи по теме. | Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа. |  |
| 63 |  | Повторительно- обобщающий урок по теме: «Окружность» | Урок повторения и обобщения | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |
| ***64*** | ***68 – 75*** | ***Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».*** | Урок контроля ЗУН учащихся. | Проверка знаний, умений, навыков по теме. | *Знать*: определения, свойства и теоремы по изученной теме.*Уметь*: решать задачи по теме. | Контрольная работа. |  |
| Итоговое повторение (4 ч). |
| 65 |  | Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Четырёхугольники. Площадь». | КЗУ | Работа над ошибками. Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач. | *Знать*: основные определения, свойства и теоремы, изученные в 8 классе.*Уметь*: решать задачи по теме. | ФО,СР |  |
| 66 |  | . Повторение по теме «Площадь». | КЗУ | ФО,СР |  |
| 67 |  | Повторение по теме «Подобие треугольников». | КЗУ | ФО,СР |  |
| 68 |  | Повторение по теме: «Окружность» | КЗУ | ФО,СР |  |

**КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**Контрольная работа №1.**

Тема: «*Рациональные выражения. Сложение и вычитание дробей*».

Вариант 1.

1.Сократить дробь:

а); б) в).

2.Представить в виде дроби:

а) б)в).

3.Найти значение выражения  при *а = .*

4. Упростить выражение



5.При каких целых значениях *а* является целым числом значение выражения ?

Вариант 2.

1.Сократить дробь:

а); б) в).

2.Представить в виде дроби:

а) б)в)

3.Найти значение выражения  при *х = *

4. Упростить выражение



5.При каких целых значениях *b* является целым числом значение выражения ?

**Контрольная работа № 2**

Тема: «Произведение и частное дробей. Функция y =.»

Вариант 1.

1. Представить в виде дроби:

а)  б); в); г)

2. Построить график функции у =. Какова область определения функции? При каких значениях *х* функция принимает отрицательные значения?

3. Доказать, что при всех значениях b≠ ± 1 значение выражения

 не зависит от b.

4. При каких значениях *а* имеет смысл выражение?

Вариант 2.

1. Представить в виде дроби:

 а) ; б); в); г).

 2. Построить график функции у =. Какова область определения функции? При каких значениях *х* функция принимает положительные значения?

3. Доказать, что при всех значениях *х* ≠ ± 2 значение выражения

  не зависит от *х.*

4.При каких значениях b имеет смысл выражение ?

**Контрольная работа №3**

Тема: «Арифметический квадратный корень»

Вариант1.

1.Вычислить:

а)  б); в).

2.Найти значение выражения:

а)  б); в); г)

3.Решить уравнение: а) ; б) .

4. Упростить выражение: а); б) 

5. Указать две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число 

6.При каких значениях переменной  имеет смысл выражение ?

Вариант 2.

1.Вычислить:

а)  б); в).

2.Найти значение выражения:

а)  б); в); г)

3.Решить уравнение: а) ; б) .

4. Упростить выражение: а); б) 

5. Указать две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число 

6.При каких значениях переменной  имеет смысл выражение ?

**Контрольная работа № 4**

Тема: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»

Вариант 1.

1.Упростить выражение:

а) ; б); в)

2. Сравнить:



3. Сократить дробь:

а)  б).

4. Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а) б)

5. Доказать, что значение выражения  есть число рациональное.

 6.При каких значениях *а* дробь  принимает наибольшее значение?

Вариант 2.

1.Упростить выражение:

а) ; б); в)

2. Сравнить:



3. Сократить дробь:

а)  б).

4. Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а) б)

5. Доказать, что значение выражения  есть число рациональное.

6. При каких значениях *х* дробь  принимает наибольшее значение?

**Контрольная работа № 5**

Тема: « Квадратное уравнение. Теорема Виета»

Вариант 1.

1. Решить уравнение:

 а) б) в)  г) .

2. Периметр прямоугольника равен . Найти его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 

3. В уравнении  один из его корней равен . Найти другой корень и коэффициент *p.*

Вариант 2.

1.Решить уравнение:

 а) б) в)  г) .

2. Периметр прямоугольника равен . Найти его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 

3. В уравнении  один из его корней равен . Найти другой корень и свободный член g*.*

**Контрольная работа № 6**

Тема: « Дробные рациональные уравнения»

Вариант 1.

1. Решить уравнение:

а) ; б) 

2. Из пункта *А* в пункт *В* велосипедист проехал по одной дороге длиной , а обратно возвращался по другой дороге, которая была короче первой на . Хотя на обратном пути велосипедист уменьшил скорость на , он все же на обратный путь затратил времени на  меньше, чем на путь из *А* в *В*. С какой скоростью ехал велосипедист из *А* в *В*?

Вариант 2.

1. Решить уравнение:

а) ; б) 

2.Катер прошел  против течения реки и  по течению. При этом он затратил столько времени, сколько бы ему потребовалось бы, если бы он шел  по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна ?

**Контрольная работа №7**

Тема: « Числовые неравенства. Сложение и умножение числовых неравенств»

Вариант 1.

1. Доказать неравенство:

а) ; б).

2.Известно, что . Сравнить:

а) и ; б) и; в) и .

Результат сравнения записать в виде неравенства.

3. Известно, что Оценить:

а) ; б).

4. Оценить периметр и площадь прямоугольника со сторонами *см*  и *см,* если известно, что , 

5. К каждому из чисел  прибавили одно и то же число . Сравнить произведение крайних членов получившейся последовательности с произведением средних членов.

Вариант 2.

1.Доказать неравенство:

а) ; б).

2.Известно, что . Сравнить:

а) и ; б) и; в) и .

Результат сравнения записать в виде неравенства.

3. Известно, что Оценить:

а) ; б).

4. Оценить периметр и площадь прямоугольника со сторонами  *см* и *см,* если известно, что , 

5. Даны четыре последовательных натуральных числа. Сравнить произведение первого и последнего из них с произведением двух средних чисел.

**Контрольная работа №8**

Тема: « Числовые неравенства. Неравенства с одной переменной и их системы»

Вариант 1.

1.Решить неравенство:

а)  б) в)

2. При каких  значение дроби  меньше соответствующего значения дроби 

3.Решить систему неравенств:

а)  б)

4. Найти целые решения системы неравенств

 

5.При каких значениях  имеет смысл выражение 

6. При каких значениях  множеством решений неравенства  является числовой промежуток 

Вариант 2.

1.Решить неравенство:

а)  б) в)

2. При каких  значение дроби  больше соответствующего значения дроби 

3.Решить систему неравенств:

а)  б)

4. Найти целые решения системы неравенств

 

5.При каких значениях  имеет смысл выражение 

6. При каких значениях  множеством решений неравенства  является числовой промежуток 

**Контрольная работа №9**

Тема: «Степень с целым показателем»

Вариант 1.

1. Найти значение выражения:

а) ; б) ; в) .

2. Упростить выражение: а) ; б) .

3. Преобразовать выражение: а)  б) 

4. Вычислить: 

5. Представить произведение  в стандартном виде числа.

6. Представить выражение  в виде рациональной дроби.

Вариант 2.

1. Найти значение выражения:

а) ; б) ; в) .

2. Упростить выражение: а) ; б) .

3. Преобразовать выражение: а)  б) 

4. Вычислить: 

5. Представить произведение  в стандартном виде числа.

6. Представить выражение  в виде рациональной дроби.

**Итоговая (тестовая) контрольная работа**

 **Часть 1. В заданиях первой части нужно выбрать правильный ответ, обведя его или подчеркнув, либо вписать ответ в специально отведенное место**

1. Упростить выражение .

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.Чему равно значение выражения ?

А. 5400 Б. 540 В. 54 Г.5,4

3.Найти значение выражения  при *а* =

А. 64 Б.-64 В.  Г.

4.Какое из приведенных чисел является лучшим приближением числа?

А.3,3 Б.3,4 В.3,5 Г.3,2

5.Какое из данных чисел не принадлежит области определения функции ?

А. -4 Б. 5 В. 6 Г.7

6. Какое из двойных неравенств не является верным?

А. Б. В.  Г. .

7.Графиком какой из указанных функций является гипербола?

А.  Б. В.  Г..

8. В каких координатных четвертях расположен график функции ?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9.На каком рисунке верно показано множество решений неравенства

≥19



10. Какую из указанных статистических характеристик можно найти в таблице частот, не выполняя вычислений?

А.Среднее арифметическое Б.Мода В. Медиана Г. Размах

11. Катер прошел 40 км по течению реки 6 км против течения, затратив на весь путь 3 ч. Найти скорость катера в стоячей воде, если известно, что скорость течения равна 2 км/ч

Обозначив через *х* км/ч скорость катера в стоячей воде, составили уравнения. Какое из них составлено верно?

А. Б.  В. Г.

**Часть 2. При выполнении заданий части 2 запишите подробное решение и ответ.**

12. Решить уравнение: 

Решение:

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

13.Решить систему неравенств:

Решение:

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ключ ответов к Тестовой работе по алгебре

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| задание | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Ответ  |  | Б | А | А | Г | Б | В | I и III | А | Б | Г | х1=-;х2= |  |

За верно выполненное задание из части 1 - 1 балл (максимально 11 баллов)

За верно выполненное задание из части 2 - 2 балла (максимально 4 балла)

Итого за работу 15 баллов

|  |  |
| --- | --- |
| Число набранных баллов | Оценка за работу |
| 15 | 5 |
| 11-14 | 4 |
| 7-10 | 3 |
| Ниже 7 | 2 |

Геометрия

**Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники».**

|  |  |
| --- | --- |
| ***I вариант*** | ***II вариант*** |
| **№1.**Периметр параллелограмма 50 см. Одна из его сторон на 5 см больше другой. Найдите стороны параллелограмма.**№2.**Найдите угол между диагоналями прямоугольника, если каждая из них делит угол прямоугольника в отношении 4:5.**№3.**В трапеции *ABCD* диагональ BD перпендикулярна боковой стороне *АВ*, . Найдите длину *AD*, если периметр трапеции 60 см.**№4.**В параллелограмме *KMNP* проведена биссектриса угла *МКР*, которая пересекает сторону *MN* в точке *E*. Найдите сторону *КР*, если *МЕ*=10 см, а периметр параллелограмма равен 52 см.  | **№1.**Периметр параллелограмма 60 см. Одна из его сторон на 6 см меньше другой. Найдите стороны параллелограмма.**№2.**Угол между диагоналями прямоугольника равен 800. Найдите угол между диагональю и меньшей стороной прямоугольника.**№3.**В трапеции *ABCD* диагональ *АС* перпендикулярна боковой стороне *CD* и является биссектрисой угла *А*. Найдите длину *АВ*, если периметр трапеции равен *35* см, .**№4.**На стороне ВС параллелограмма *АВСD* взята точка *М* так, что *АВ*=*ВМ*. Найдите периметр параллелограмма, если *СD*=8 см, *СМ*=4см. |

**Контрольная работа № 2 по теме «Площади многоугольников».**

|  |  |
| --- | --- |
| ***I вариант*** | ***II вариант*** |
| **№1.**Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведённая к ней, в 2 раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.**№2.**Катеты прямоугольного треугольника равны 6 см и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.**№3.**Вычислите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если AD=24см, ВС=16см, , .**№4.**В прямоугольной трапеции АВСК большая боковая сторона равна см, угол К равен 450, а высота СН делит основание АК пополам. Найдите площадь трапеции. | **№1.**Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведённая к ней, в 3 раза меньше стороны. Найдите площадь треугольника.**№2.**Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и площадь треугольника.**№3.**Вычислите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если ВС=13см, AD=27см, CD=10см, .**№4.**В прямоугольной трапеции АВСК большая боковая сторона равна 8 см, угол А равен 600, а высота ВН делит основание АК пополам. Найдите площадь трапеции. |

**Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».**

|  |  |
| --- | --- |
| ***I вариант*** | ***II вариант*** |
| **№1.**OABCD***Дано:***  *СО*=4 см, *DO*=6 см, *AO*=5 см.***Найти:*** а) *ОВ*, б) *АС:BD*, в) *SAOC:SBOD*. **№2.**Прямая пересекает стороны треугольника *АВС* в точках *М* и *К* соответственно так, что *МК//АС*, *ВМ:АМ*=1:4. Найдите периметр треугольника *ВМК*, если периметр треугольника АВС равен 25 см. **№3.**Диагонали ромба *ABCD* пересекаются в точке *О*, *BD*=16 см. На стороне *АВ* взята точка *К* так, что *ОК**АВ* и *ОК*=см. Найдите сторону ромба и вторую диагональ. **№4.**В выпуклом четырёхугольнике *ABCD* *АВ*=9 см, *ВС*=8 см, *CD*=16 см, *AD*=6 см, *BD*=12 см. Докажите, что *ABCD* – трапеция. | **№1.**NМРEK***Дано:*** *РЕ*//*NK*, *MP*=8 см, *MN*=12 см, *ME*=6 см.***Найти:*** а) *МК*; б) *РЕ:NK*; в) *SMEP:SMKN*.**№2.**Отрезки *АВ* и *CD* пересекаются в точке *О* так, что , *АО:ОВ*=2:3. Найдите периметр треугольника *АСО*, если периметр треугольника *BOD* равен 21 см.**№3.**Диагонали ромба *ABCD* пересекаются в точке *О*. На стороне *АВ* взята точка *К* так, что *ОК**АВ*, *АК*=2 см, *ВК*=8 см. Найдите диагонали ромба.**№4.***ABCD* – выпуклый четырёхугольник, *АВ*=6см, *ВС*=9см, *CD*=10см, *DA*=25см, *АС*=15 см. Докажите, что *ABCD* – трапеция. |

**Контрольная работа № 4 по теме «Применение теории подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».**

|  |  |
| --- | --- |
| ***I вариант*** | ***II вариант*** |
| **№1.**Средние линии треугольника относятся как 2:2:4, а периметр треугольника равен 45 см. Найдите стороны треугольника.**№2.**А прямоугольном треугольнике *АВС* () *АС*=5см, *ВС*=5см. Найдите угол *В* и гипотенузу *АВ*.**№3.**В равнобедренной трапеции основания равны 8 см и 12 см, меньший угол равен 60о. Найдите периметр и площадь трапеции.**№4.**В равнобедренном треугольнике *АВС* с основанием *АС* медианы пересекаются в точке *О*. Найдите площадь треугольника *АВС*, если *ОА*=13см, *ОВ*=10см. | **№1.**Стороны треугольника относятся как 4:5:6, а периметр треугольника, образованного его средними линиями, равен 30см. Найдите средние линии треугольника.**№2.**В прямоугольном треугольнике *РКТ* () *РТ*=7см, *КТ*=7см. Найдите угол *К* и гипотенузу *КР*.**№3.**В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 6 см, меньшее основание 10 см, а меньший угол 60о. Найдите периметр и площадь трапеции.**№4.**В прямоугольном треугольнике *АВС* () медианы пересекаются в точке *О*, *ОВ*=10см, *ВС*=12см. Найдите гипотенузу треугольника. |

**Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».**

|  |  |
| --- | --- |
| ***I вариант*** | ***II вариант*** |
| **№1.***АВ* и *АС* – отрезки касательных, проведённых к окружности радиуса 9см с центром в точке *О*. Найдите длины отрезков *АС* и *АО*, если *АВ*=12см.**№2.**Хорды *МН* и *РК* пересекаются в точке *Е* так, что *МЕ*=12см, *НЕ*=3см, *РЕ=КЕ*. Найдите *РК*.**№3.**Точки А и В делят окружность с центром в точке О на дуги АМВ и АСВ так, что дуга АСВ на 60о меньше дуги АМВ. АМ – диаметр окружности. Найдите углы АМВ, АВМ, АСВ.**№4.**В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10см, а биссектриса, проведённая к основанию, 8см. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника. | **№1.**МН и МК – отрезки касательных, проведённых к окружности радиуса 5см с центром в точке О. Найдите длины отрезков МН и МК , если МО=13см.**№2.**Хорды АВ и CD пересекаются в точке F так, что AF=4см, BF=16см, CF=DF. Найдите CD.**№3.**Точки Е и Н делят окружность с центром в точке О на дуги ЕАН и ЕКН так, что дуга ЕКН на 90о меньше дуги ЕАН, ЕА – диаметр окружности. Найдите углы ЕКА, ЕАН, ЕКН.**№4.**В равнобедренном треугольнике основание равно 10см, а высота, проведённая к основанию, 12 см. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника. |