**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**Новомеловатская средняя общеобразовательная школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  Руководитель МО учителей физико-математического цикла  В. В. Левченко  Протокол № \_ от  «\_\_\_» \_\_\_08\_\_2014 г | «Согласовано»  Заместитель директора  школы по УВР МКОУ  Новомеловатская СОШ И.И. Малёваный  \_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_»\_\_08\_ 2014 г | «Утверждаю»  Директор МКОУ Новомеловатская СОШ  А.Н. Протасов \_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ № \_ от  «\_\_\_»\_\_08\_\_\_ 2014г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по математике 8 КЛАСС**

**учитель первой квалификационной категории**

**Медведева Татьяна Петровна**

175 часов за год

5 часов в неделю

**2014-2015 уч. год**

**Х. Хвощеватое**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

1. Федерального закона от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденным приказом МО РФ «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования от 05. 03. 2004г. № 1089»;
3. Федерального перечня учебников, рекомендованных МО РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2014-15 учебный год;
4. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Геометрия 7-9. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009 г.

Программа соответствует учебнику «Алгебра. 8 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2013 и учебнику «Геометрия» 7—9 кл. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2012.

Программа рассчитана на 175часов.

1. Учебного плана МКОУ Новомеловатская СОШ на 2014-2015 уч. год.;
2. Устава МКОУ Новомеловатская СОШ.

**Цель и задачи:**

* **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;
* **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, фор­мирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математи­ческой культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изу­чение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.
* **развитие** вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

**Требования к уровню подготовки обучающихся в 8 классе**

В ходе преподавания математики в 8 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали **умениями общеучебного характера***,* разнообразными **способами деятельности***,* приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

*В результате изучения курса математики 8 класса обучающиеся должны:*

**знать/понимать[[1]](#footnote-2)**

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

**Арифметика**

**уметь**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

**Алгебра**

**уметь**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций (у=кх*,* где к0, у=кх+b, у=х2, у=х3, у *=*, у=**), строить их графики;

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

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

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

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

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

* выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* понимания статистических утверждений.

**Геометрия**

**уметь**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

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

**Учебное и учебно-методическое обеспечение**

1. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования (приказ Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089).
2. Временные требования к минимуму содержания основного общего образования (утверждены приказом МО РФ от 19.05.98 № 1236).
3. Примерная программа по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г № 03-1263)
4. Примерная программа общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н.,составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 36-40)
5. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/ Г.В.Дорофеев и др.– М.: Дрофа, 2000.
6. Алгебра-8:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2008 г год.
7. Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С.Б. Суворова..— М.: Просвещение, 2008.
8. Уроки алгебры в 8 классе: кн. для учите­ля / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2009.
9. Алгебра: дидакт. материалы для 8 кл. / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б» Суворова. — М.: Просвеще­ние, 2010.
10. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. –– М.: Просвещение, 2009г.
11. Геометрия. 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. – М.: Прсвещение, 2010. – 384 с.
12. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с.
13. Фарков А.В. Тесты по геометрии. 8 класс. – М.: Экзамен, 2009. – 110 с.
14. Мищенко Т.М. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. – М.: Просвещение, 2010. – 129 с.
15. Атанасян Л.С. Геометрия. Рабочая тетрадь. 8 класс / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2010. – 65 с.
16. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. – М.: ВАКО, 2010. – 367 с.
17. Атанасян Л.С. Изучение геометрии в 7 – 9 классах: пособие для учителя – М.: Просвещение, 2010. – 255 с.

**Учебно-методический комплект ученика:**

- Алгебра-8:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2009 – 2010 год.

- Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. –– М.: Просвещение, 2007г.

- Геометрия: учеб. для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2009.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**Раздел алгебра**

**Глава 1. Рациональные дроби (30 часов)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у *=*и её график.

**Цель:** выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий 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. Поэтому им следует уделить особое внимание.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции у *=*.

**Глава 2.** **Квадратные корни (26 часов)**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция у = *,* её свойства и график.

**Цель:** систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных чис­лах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся 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.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество =, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида *, *. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функция у=, её свойства и график. При изучении функции у=*,* показывается ее взаимосвязь с функцией у = х2, где х ≥ 0.

**Глава 3. Квадратные уравнения (30 час)**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

**Цель:** выработать умения решать квадратные уравнения и 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.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида ах2 + bх + с = 0, где а  0, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

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.

**Глава 4. Неравенства (24 часа)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Цель:** ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение 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.Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида ах > b, ах < b*,* остановившись специально на случае, когда а<0.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

**Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики** **(15 часов)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

**Цель:** выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

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. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

**6.** **Повторение (15 часов)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

**Раздел геометрия**

**Глава 5.** **Четырехугольники (14 часов)**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехуголь­ник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Пря­моугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**Цель:** изучить наиболее важные виды четы­рехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квад­рат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осе­вой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразо­вание плоскости, а как свойства геометрических фигур, в част­ности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как дви­жений плоскости состоится в 9 классе.

**Глава 6.** **Площадь (14 часов)**

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

**Цель:** расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся 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 обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема 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 прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

**Глава** **7. Подобные треугольники (19 часов)**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треуголь­ника.

**Цель:** ввести понятие подобных треугольни­ков; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометриче­ского аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается 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. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Глава 8. Окружность (16 часов)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Цель:** расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся 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 четырехугольника и свойство углов вписанного че­тырехугольника.

**Повторение. Решение задач. (4 часа)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Кол-во часов | В том числе: | |
| Уроков | К / Р |
| 1 | Рациональные дроби | 23 | 21 | 2 |
| 2 | Четырехугольники | 14 | 13 | 1 |
| 3 | Квадратные корни | 20 | 18 | 2 |
| 4 | Площадь | 14 | 13 | 1 |
| 5 | Квадратные уравнения | 23 | 21 | 2 |
| 6 | Подобные треугольники | 18 | 16 | 2 |
| 7 | Неравенства | 20 | 18 | 2 |
| 8 | Окружность | 16 | 15 | 1 |
| 9 | Степень с целым показателем. Элементы статистики | 12 | 11 | 1 |
| 10 | Итоговое повторение | 15 | 14 | 1 |
| ИТОГО: | | 175 | 160 | 15 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| **Рациональные дроби (23 часов)** | | | |
|  | Рациональные выражения | 1.09 |  |
|  | Рациональные выражения | 2.09 |  |
|  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 4.09 |  |
|  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 5.09 |  |
|  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 6.09 |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 8.09 |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 9.09 |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 11.09 |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знаме­нателями | 12.09 |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знаме­нателями | 13.09 |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знамена­телями | 15.09 |  |
|  | **Контрольная работа № 1 по теме: «Сложение и вычитание дробей»** | 16.09 |  |
|  | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 18.09 |  |
|  | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 19.09 |  |
|  | Деление дробей | 20.09 |  |
|  | Деление дробей | 22.09 |  |
|  | Преобразование рациональных выражений | 23.09 |  |
|  | Преобразование рациональных выражений | 25.09 |  |
|  | Преобразование рациональных выражений | 26.09 |  |
|  | Функция у= к/х и её график | 27.09 |  |
|  | Функция у= к/х и её график | 29.09 |  |
|  | Обобщающий урок по теме «Умножение и деление рациональных дробей» | 30.09 |  |
|  | **Контрольная работа №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»** | 2.10 |  |
| **Четырехугольники (14 часов)** | | | |
|  | Многоугольник. Выпуклый многоугольник | 3.10 |  |
|  | Четырехугольник | 4.10 |  |
|  | Параллелограмм | 6.10 |  |
|  | Свойства и признаки параллелограмма | 7.10 |  |
|  | Решение задач на свойства и признаки параллелограмма | 9.10 |  |
|  | Трапеция | 10.10 |  |
|  | Теорема Фалеса | 11.10 |  |
|  | Задачи на построение циркулем и линейкой. | 13.10 |  |
|  | Прямоугольник | 14.10 |  |
|  | Ромб и квадрат | 16.10 |  |
|  | Решение задач по теме «Прямоугольник, ромб, квадрат» | 17.10 |  |
|  | Осевая и центральная симметрии | 18.10 |  |
|  | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 20.10 |  |
|  | **Контрольная работа №3 по теме «Четырехугольники»** | 21.10 |  |
| **Квадратные корни (20 часов)** | | | |
|  | Рациональные числа | 23.10 |  |
|  | Иррациональные числа | 24.10 |  |
|  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 25.10 |  |
|  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 27.10 |  |
|  | Уравнение x2=а | 28.10 |  |
|  | Нахождение приближенных значений квадратного корня | 30.10 |  |
|  | Функция  и ее график | 31.10 |  |
|  | Функция  и ее график | 1.11 |  |
|  | Квадратный корень из произведения и дроби | 10.11 |  |
|  | Квадратный корень из степени | 11.11 |  |
|  | Квадратный корень из произведения, дроби и степени | 13.11 |  |
|  | **Контрольная работа №4 «Свойства арифметического квадратного корня»** | 14.11 |  |
|  | Анализ контрольной работы. Вынесение множителя из-под знака корня. | 15.11 |  |
|  | Внесение множителя под знак корня | 17.11 |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 18.11 |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 20.11 |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 21.11 |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 22.11 |  |
|  | Обобщающий урок по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни» | 24.11 |  |
|  | **Контрольная работа №5 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»** | 25.11 |  |
| **Площадь (14 часов)** | | | |
|  | Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата | 27.11 |  |
|  | Площадь прямоугольника | 28.11 |  |
|  | Площадь параллелограмма | 29.11 |  |
|  | Площадь треугольника | 1.12 |  |
|  | Площадь трапеции | 2.12 |  |
|  | Площадь трапеции | 4.12 |  |
|  | Решение задач по теме «Площадь» | 5.12 |  |
|  | Решение задач по теме «Площадь» | 6.12 |  |
|  | Теорема Пифагора | 8.12 |  |
|  | Теорема, обратная теореме Пифагора | 9.12 |  |
|  | Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы | 11.12 |  |
|  | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 12.12 |  |
|  | Обобщение темы «Площадь» | 13.12 |  |
|  | **Контрольная работа№6 по теме «Площадь»** | 15.12 |  |
| **Квадратные уравнения (23 час)** | | | |
|  | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 16.12 |  |
|  | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 18.12 |  |
|  | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена | 19.12 |  |
|  | Решение квадратных уравнений по формуле | 20.12 |  |
|  | Решение квадратных уравнений по формуле | 22.12 |  |
|  | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 23.12 |  |
|  | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 25.12 |  |
|  | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 26.12 |  |
|  | Теорема Виета | 27.12 |  |
|  | Теорема Виета | 12.01 |  |
|  | Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения». | 13.01 |  |
|  | **Контрольная работа №7 по теме «Квадратные уравнения».** | 15.01 |  |
|  | Решение дробных рациональных уравнений | 16.01 |  |
|  | Решение дробных рациональных уравнений | 17.01 |  |
|  | Решение дробных рациональных уравнений | 19.01 |  |
|  | Решение дробных рациональных уравнений | 20.01 |  |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 22.01 |  |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 23.01 |  |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 24.01 |  |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 26.01 |  |
|  | Графический способ решения уравнений | 27.01 |  |
|  | Обобщающий урок по теме «Дробные рациональные уравнения» | 29.01 |  |
|  | **Контрольная работа №8 по теме «Дробные рациональные уравнения»** | 30.01 |  |
| **Подобные треугольники (18 часов)** | | | |
|  | Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников | 31.01 |  |
|  | Отношение площадей подобных треугольников | 2.02 |  |
|  | Первый признак подобия треугольников | 3.02 |  |
|  | Второй признак подобия треугольников | 5.02 |  |
|  | Третий признак подобия треугольников | 6.02 |  |
|  | Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников» | 7.02 |  |
|  | **Контрольная работа №9 «Признаки подобия треугольников»** | 9.02 |  |
|  | Средняя линия треугольника | 10.02 |  |
|  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 12.02 |  |
|  | Измерительные работы на местности | 13.02 |  |
|  | Свойство медиан треугольника | 14.02 |  |
|  | Задачи на построение | 16.02 |  |
|  | Задачи на построение методом подобия треугольников | 17.02 |  |
|  | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 19.02 |  |
|  | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60° | 20.02 |  |
|  | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 21.02 |  |
|  | Решение задач по теме«Применение подобия к решению задач» | 23.02 |  |
|  | **Контрольная работа №10 по теме «Применение подобия к решению задач»** | 24.02 |  |
| **Неравенства (20 часа)** | | | |
|  | Числовые неравенства. | 26.02 |  |
|  | Свойства числовых неравенств | 27.02 |  |
|  | Сложение и умножение числовых неравенств | 28.02 |  |
|  | Сложение и умножение числовых неравенств | 2.03 |  |
|  | Погрешность и точность приближения | 3.03 |  |
|  | Обобщающий урок по теме «Свойства числовых неравенств» | 5.03 |  |
|  | **Контрольная работа № 11** по теме «Числовые неравенства и их свойства» | 6.03 |  |
|  | Пересечение и объединение множеств | 7.03 |  |
|  | Числовые промежутки | 9.03 |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной | 10.03 |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной | 12.03 |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной | 13.03 |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной | 14.03 |  |
|  | Решение систем неравенств с одной переменной | 16.03 |  |
|  | Решение систем неравенств с одной переменной | 17.03 |  |
|  | Решение систем неравенств с одной переменной | 19.03 |  |
|  | Решение систем неравенств с одной переменной | 20.03 |  |
|  | Доказательство неравенств | 21.03 |  |
|  | Доказательство неравенств | 30.03 |  |
|  | **Контрольная работа №12 по теме «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной»** | 31.03 |  |
| **Окружность (16 часов)** | | | |
|  | Взаимное расположение прямой и окружности | 2.04 |  |
|  | Касательная к окружности | 3.04 |  |
|  | Касательная к окружности. Решение задач | 4.04 |  |
|  | Касательная к окружности. Решение задач | 6.04 |  |
|  | Центральный угол. Градусная мера дуги окружности | 7.04 |  |
|  | Теорема о вписанном угле | 9.04 |  |
|  | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 10.04 |  |
|  | Свойства биссектрисы угла | 11.04 |  |
|  | Серединный перпендикуляр | 13.04 |  |
|  | Теорема о точке пересечении высот треугольника | 14.04 |  |
|  | Вписанная окружность | 16.04 |  |
|  | Описанная окружность | 17.04 |  |
|  | Решение задач по теме «Окружность» | 18.04 |  |
|  | Решение задач по теме «Окружность» | 20.04 |  |
|  | Решение задач по теме «Окружность» | 21.04 |  |
|  | **Контрольная работа №13 по теме «Окружность»** | 23.04 |  |
| **Степень с целым показателем. Элементы статистики** **(12 часов)** | | | |
|  | Определение степени с целым отрицательным показателем | 24.04 |  |
|  | Определение степени с целым отрицательным показателем | 25.04 |  |
|  | Свойства степени с целым показателем | 27.04 |  |
|  | Свойства степени с целым показателем | 28.04 |  |
|  | Свойства степени с целым показателем | 30.04 |  |
|  | Стандартный вид числа | 1.05 |  |
|  | Стандартный вид числа | 2.05 |  |
|  | **Контрольная работа №14 по теме «Степень с целым показателем»** | 4.05 |  |
|  | Сбор и группировка статистических данных | 5.05 |  |
|  | Сбор и группировка статистических данных | 7.05 |  |
|  | Наглядное представление статистической информации | 8.05 |  |
|  | Наглядное представление статистической информации | 9.05 |  |
| **Итоговое повторение (15 часов)** | | | |
|  | Квадратные уравнения. | 11.05 |  |
|  | Дробные рациональные уравнения. | 12.05 |  |
|  | Неравенства и системы неравенств. | 14.05 |  |
|  | Степень с целым показателем. | 15.05 |  |
|  | Решение текстовых задач | 16.05 |  |
|  | Решение текстовых задач | 18.05 |  |
|  | **Итоговая контрольная работа.** | 19.05 |  |
|  | Четырехугольники. | 21.05 |  |
|  | Площадь. | 22.05 |  |
|  | Признаки подобия треугольников. | 23.05 |  |
|  | Окружность | 25.05 |  |
|  | Решение задач повышенной сложности | 26.05 |  |
|  | Решение задач повышенной сложности | 28.05 |  |
|  | Итоговый тест | 29.05 |  |
|  | Итоговый урок | 30.05 |  |

**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 ?

**Контрольная работа №1.**

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

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?

**Контрольная работа № 2**

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

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 ?

**Контрольная работа №3**

*Тема: «Арифметический квадратный корень»*

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?

**Контрольная работа № 4**

*Тема: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»*

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.*

**Контрольная работа № 5**

*Тема: « Квадратное уравнение. Теорема Виета»*

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 № 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.*

**Контрольная работа № 5**

*Тема: « Квадратное уравнение. Теорема Виета»*

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*?

**Контрольная работа № 6**

*Тема: « Дробные рациональные уравнения»*

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.

**Контрольная работа №7**

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

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 

**Контрольная работа №8**

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

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.

**Контрольная работа №9**

*Тема: «Степень с целым показателем»*

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.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**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?

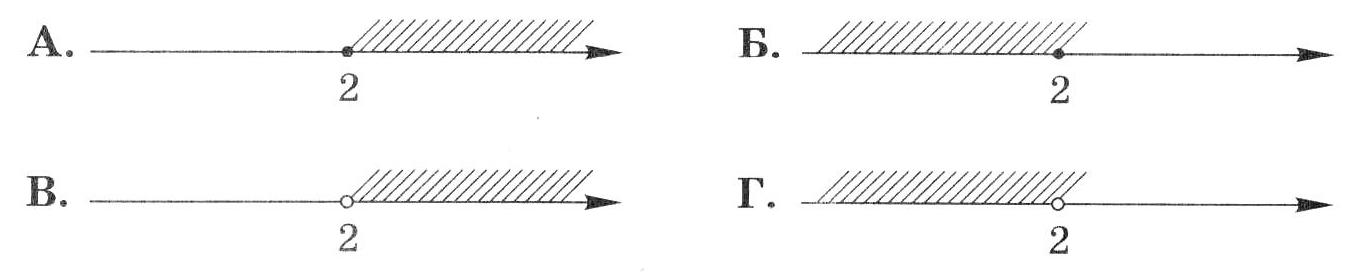
А.  Б. В.  Г..

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 |

1. Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений. [↑](#footnote-ref-2)