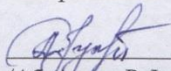


Филиал муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения средней
общеобразовательной школы №2 с.Кармаскалы муниципального района
Кармаскалинский район Республики Башкортостан
средняя общеобразовательная школа д.Старобабичево

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО

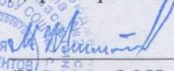

/Абдуллин Ф.Ф./
Протокол №1 от 27.08.2015г.

СОГЛАСОВАНО
Зав. филиалом


/Абдуллин Р.Ф./
«28 » августа 2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы


/Климкин М.Н./
Приказ № 130
«29» августа 2015г.

**Рабочая программа
по математике
классы 8, 9
на 2015-2016 учебный план**

Составители Абдуллин Ф. Ф.
Киньзягулова М.Ю.

Старобабичево
2015

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по математике на уровне основного общего образования для 8-9 классов составлена на основе:

- 1) Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 - ФЗ»;
- 2) Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 № 30067);
- 3) Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- 4) Сборника нормативных документов. Математика / сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.:Дрофа, 2007;
- 5) Федерального перечня учебников, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. №253;
- 6) Образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ №2 с. Кармаскалы, утвержденной пр. № 123 от 29.08.2015г;
- 7) Учебного плана филиала МОБУ СОШ № 2 с. Кармаскалы СОШ д.Старобабицево на 2015-2016 учебный год;
- 8) Годового календарного учебного графика МОБУ СОШ № 2 с. Кармаскалы на 2015-2016 учебный год.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников:

- 1) Алгебра 9. Часть 1, учебник. А.Г. Мордкович, П.В.Семенов; М., Мнемозина, 2012г.
- 2) Алгебра 9. Часть 2, задачник. А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская, П.В.Семенов; М., Мнемозина, 2012г.
- 3) Геометрия, 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина – М.: Просвещение, 2013г.

Учебники обеспечивают реализацию принципа преемственности между 5-6 классами и 7-9 классами, соответствует единой содержательной линии.

Цели и задачи

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

- 1) овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 2) интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- 3) формирование представлений об идеях и методах математики, как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- 4) воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Целью изучения курса алгебры в 8-9 классах является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физики, химии, географии, информатики и др.); усвоение аппарата уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств, как основного средства математического моделирования прикладных задач; получение школьниками конкретных знаний о функциях, как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.).

Целью изучения курса геометрии в 8-9 классах является овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, воспитание культуры личности и отношения к геометрии, как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей учащихся, специфики математики как науки и учебного предмета.

Обучающиеся на уровне основного общего образования готовятся к осознанному выбору жизненного и профессионального путей – это ещё одна важнейшая задача математического образования.

2. Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в 8-9-ых классах складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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.

Изучение **алгебры** нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает 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 обучающихся 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 обучающихся. 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, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В ходе освоения содержания курса «Математика» учащиеся получают возможность:

- развивать представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 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.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся за курс 8 класса

Алгебра

В результате изучения алгебры в 8 классе ученик должен знать и понимать:

- определения основных понятий, изученных в 8 классе, основные формулы сокращенного умножения, обосновывать свои ответы, приводить нужные примеры.

К концу 8 класса учащиеся должны 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 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;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.

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

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

Геометрия

В результате изучения курса ученик должен знать/понимать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом планиметрии, основных теорем и их следствий;
- знать определения параллелограмм и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции; уметь их доказывать и применять при решении задач; делить отрезок на n равных частей с помощью циркуля и линейки и решать задачи на построение;
- знать определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач; знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки; уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и

центральной симметрией;

- знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника, уметь вывести эту формулу и использовать её и свойства площадей при решении задач;

- знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять изученные формулы при решении задач;

- знать теорему Пифагора и обратную её теорему; уметь их доказывать и применять при решении задач;

- знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; уметь применять их при решении задач;

- знать признаки подобия треугольников, уметь их доказывать и применять при решении задач;

- знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; уметь их доказывать и применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение;

- знать определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° ;

- знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной; уметь их доказывать и применять при решении задач;

- знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из неё и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач;

- знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, теорему о пересечении высот треугольника; уметь их доказывать и применять при решении задач;

- знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырёхугольников; уметь их доказывать и применять при решении задач.

К концу 8 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 преобразования фигур;

- решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

- владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

- объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы. Знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника.

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии; расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

9 класс

Алгебра

В результате изучения алгебры в 9 классе ученик должен знать и понимать:

- определения основных понятий, изученных в 9 классе, основные формулы, обосновывать свои ответы, приводить нужные примеры.

К концу 9 класса учащиеся должны уметь:

- планировать и осуществлять алгоритмическую деятельность, выполнять заданные и конструировать новые алгоритмы;
- решать разнообразные классы задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- уметь проводить исследовательскую деятельность, обобщать, ставить и формулировать новые задачи;
- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), свободно переходить с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- уметь проводить поиск, систематизацию, анализ и классификацию информации, использовать разнообразные информационные источники, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;
- использовать математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- понимать, как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- понимать вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- понимать смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени и радикалы
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Геометрия

В результате изучения геометрии в 9 классе ученик должен знать и понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей 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.

К концу 9 класса учащиеся должны 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).

3. Описание места предмета «Математика» в учебном плане школы

В соответствии с Образовательной программой основного общего образования МОБУ СОШ №2 с. Кармаскалы предмет «Математика» входит в Федеральный компонент и изучается с 5-го по 9-ый класс.

В соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на изучение математики (алгебры и геометрии) в 8-ых и 9-ых классах отводится по 5 часов в неделю, всего 345 часов за два года.

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Классы	Количество учебных недель	Предметы математического цикла	Количество часов в неделю	Количество часов за год
8	35	Алгебра/Геометрия	5	105/70
9	34	Алгебра /Геометрия	5	102/68
Всего			10	345

4. Содержание тем учебного предмета

(345 часов)

8 класс.

Алгебра

1. **Алгебраические дроби (17 ч.)** Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение.

2. **Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (14 ч.).**

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 $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график.

3. **Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ (16 ч.)**

Функция $y = ax^2$, её график и свойства. Функция $y = k/x$, её свойства, график. Гипербола. Асимптота. Построение графиков функций $y = f(x + I)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + I) + m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график.

4. **Квадратные уравнения (20 ч.)**

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

5. **Неравенства (13 ч.)**

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

6. **Повторение (19 ч.)**

Геометрия

1. **Четырёхугольники (13 ч.)**

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

2. **Площади фигур (10 ч.)**

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

3. **Подобные треугольники (16 ч.)**

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

4. **Окружность (11 ч.)**

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

5. **Векторы (11 ч.)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Применение векторов к решению задач.

6. **Повторение. Решение задач. (8 ч.)**

Алгебра

- 1. Рациональные неравенства и их системы (14 ч.).** Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.
- 2. Системы уравнений (14 ч.)** Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.
- 3. Числовые функции (25 ч.)** Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.
- 4. Прогрессии (15 ч.)** Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.
- 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (13 ч.).** Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение

вероятности.

6. Повторение (19 ч.)

Геометрия

1. Повторение (3 ч.)

2. Метод координат (12 ч.)

Действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; использование векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (22 ч.)

Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Применение тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Вычисление значений синуса, косинуса и тангенса для углов от 0^0 до 180^0 . Использование основных тригонометрических тождеств для нахождения координат точки, упрощения тригонометрических выражений.

5. Длина окружности и площадь круга (12 ч.)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

6. Движения (4 ч.)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

7. Повторение (15 ч.)

5. Тематическое планирование

8 Класс

Тематическое планирование по алгебре

Раздел	Количество часов	Контрольные работы
Повторение курса алгебры за 7 класс	4	1
Алгебраические дроби	17	2
Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	14	1
Квадратичная функция. Функция	16	1

$y=k/x$		
Квадратные уравнения	20	1
Неравенства	13	1
Повторение	19	1
Всего	105	8

Тематическое планирование по геометрии

Наименование раздел, тем	Количество часов	Контрольные работы
Повторение	1	-
Четырехугольники	13	1
Площади фигур	10	1
Подобные треугольники	16	1
Окружность	11	1
Векторы	11	1
Повторение	8	1
Всего	70	6

9 Класс

Тематическое планирование по алгебре

Раздел	Количество часов	Контрольные работы
Повторение	1	-
Неравенства и системы неравенств	14	2
Системы уравнений	14	1
Числовые функции	25	1
Прогрессии	15	1
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	13	1
Повторение	20	1
Всего	102	7

Тематическое планирование по геометрии

Раздел	Количество часов	Контрольные работы
Повторение	3	-
Метод координат	12	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника	22	2
Длина окружности и площадь круга	12	1
Движения	4	-
Повторение	15	-
Всего	68	5

6. Описание учебно - методического материально-технического обеспечения образовательной деятельности

Оснащение процесса обучения математике обеспечено библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическим оборудованием.

6.1 Печатные пособия

-таблицы по алгебре и геометрии для 8-9 классов, в которых представлены основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций,

6.2 Информационные средства

-электронные учебные издания по основным разделам курса математики, ориентированные на систему дистанционного обучения либо имеющие проблемно-тематический характер и обеспечивают дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов Стандарта,

электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы. Эти пособия предоставляют техническую возможность

построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе в форме тестового контроля),

6.3 Технические средства обучения

- компьютер;
- проектор;
- проекционный экран;

6.4 Учебно-практическое оборудование

Комплект чертёжных инструментов, комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

6.5 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература для учителя

Алгебра (8-9 классы)

- 1) Алгебра 8. Часть 1 учебник. А.Г. Мордкович; М., Мнемозина, 2013г.
- 2) Алгебра 8. Часть 2 задачник. А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская; М., Мнемозина, 2013г.
- 3) Алгебра 9. Часть 1 учебник. А.Г. Мордкович, П.В.Семенов; М., Мнемозина, 2012г.
- 4) Алгебра 9. Часть 2 задачник. А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская, П.В.Семенов; М., Мнемозина, 2012г.

Геометрия (8-9 классы)

- 1) Геометрия, 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина – М.: Просвещение, 2013г.

Дополнительная литература для учителя

Алгебра (8-9 классы)

- 1) Алгебра 7-9. Тесты. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская;
- 2) Алгебра 7-9. Методическое пособие для учителя. А.Г. Мордкович;
- 3) Алгебра 8. Самостоятельные работы. Л.А. Александрова;
- 4) Алгебра 8. Контрольные работы. Л.А. Александрова;
- 5) Алгебра 9.Самостоятельные работы. Л.А. Александрова;
- 6) Алгебра 9. Контрольные работы. Л.А. Александрова;
- 7) Поурочное планирование по алгебре. 8 класс. И.В. Комисарова, Е.М. Ключникова;
- 8) Поурочное планирование по алгебре. 9 класс. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина;

Геометрия (8-9 классы)

- 1) Геометрия. Поурочные планы 8 класс М. Г. Гилярова, Волгоград, «Корифей», 2005
- 2) Геометрия. Поурочные планы 9 класс Т. Л. Афанасьева, Волгоград, «Учитель», 2006
- 3) Дидактические материалы по геометрии. 8 класс. В.А. Гусев, А.И. Медяник;
- 4) Дидактические материалы по геометрии. 9 класс. В.А. Гусев, А.И. Медяник;

Основная литература для учащихся

Алгебра (8-9 классы)

- 1) Алгебра 8. Часть 1 учебник. А.Г. Мордкович;
- 2) Алгебра 8. Часть 2 задачник. А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская;
- 3) Алгебра 9. Часть 1 учебник. А.Г. Мордкович, П.В.Семенов;
- 4) Алгебра 9. Часть 2 задачник. А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская, П.В.Семенов;

Геометрия (8-9 классы)

- 1) Геометрия 7-9. Л.С.Атанасян и др.

Дополнительная литература для учащихся

- 2) А. В. Шевкин Школьная олимпиада по математике М., «Русское слово», 2014
- 3) В. В. Мирошин Типовые тестовые задания М., «Экзамен», 2013
- 4) Л. В. Ершов Построение графиков функций М., «Просвещение», 2012
- 5) Н. П. Токарчук Красавицы функции и их графики «Волгоград, «Корифей», 2009

Интернет – ресурсы:

Сайты для учителя:

- 1) Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
- 2) Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
- 3) Я иду на урок математики (методические разработки). www.festival.1september.ru
- 4) Единая коллекция образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
- 5) Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ОГЭ» <http://reshuoge.ru/>
- 6) Проект «Инфоурок» для учителей (материалы для урока и олимпиады, конкурсы) <http://infourok.ru/matematika.html>
- 7) Видеоуроки в Интернет - сайт для учителей и школьников <http://videouroki.net/>
- 8) Фестиваль педагогических идей, математика <http://festival.1september.ru/mathematics>

Сайты для учащихся:

- 1) Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
- 2) Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
- 3) Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>
- 4) Сайт образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
- 5) Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ОГЭ» <http://reshuoge.ru/>
- 6) Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
- 7) Методика преподавания математики <http://methmath.chat.ru/>

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике (предметные результаты)

Характеристика цифровой оценки

«5» («отлично») — уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения; отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения.

«4» («хорошо») — уровень выполнения требований выше удовлетворительного: наличие 2-3 ошибок или 4—6 недочетов по текущему учебному материалу; не более 2 ошибок или 4 недочетов по пройденному материалу; незначительные нарушения логики изложения материала; использование нерациональных приемов решения учебной задачи; отдельные неточности в изложении материала;

«3» («удовлетворительно») — достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе; не более 4-6 ошибок или 10 недочетов по текущему учебному материалу; не более 3—5 ошибок или не более 8 недочетов по пройденному учебному материалу; отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса;

«2» («плохо») — уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: наличие более 6 ошибок или 10 недочетов по текущему материалу; более 5 ошибок или более 8 недочетов по пройденному материалу; нарушение логики, неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений.

Примечание : 2 недочета приравниваются к 1 ошибке.

Общая классификация ошибок

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

Ошибка, *повторяющаяся* в одной работе несколько раз, рассматривается как *одна ошибка*.

За *орфографические ошибки*, допущенные учениками, оценка *не снижается*; об орфографических ошибках доводится до сведения преподавателя русского языка. Однако ошибки в написании *математических терминов*, уже встречавшихся школьникам класса, должны учитываться как *недочеты* в работе.

При оценке письменных работ по математике различают *грубые ошибки*, *ошибки и недочеты*.

К грубым относятся ошибки в вычислениях, свидетельствующие о незнании таблицы сложения или таблицы умножения, связанные с незнанием алгоритма письменного сложения и вычитания, умножения и деления на одно- или двузначное число и т.п., ошибки, свидетельствующие о незнании основных формул, правил и

явном неумении их применять, о незнании приемов решения задач, аналогичных ранее изученным.

Примечание. Если грубая ошибка встречается в работе только в одном случае из нескольких аналогичных, то при оценке работы эта ошибка может быть приравнена к негрубой.

Примерами *негрубых ошибок* являются: ошибки, связанные с недостаточно полным усвоением текущего учебного материала, не вполне точно сформулированный вопрос или пояснение при решении задачи, неточности при выполнении геометрических построений и т. п.

Недочетами считаются нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач, небрежное выполнение чертежей и схем, отдельные погрешности в формулировке пояснения или ответа в задаче. К недочетам можно отнести и другие недостатки работы, вызванные недостаточным вниманием учащихся, например: неполное сокращение дробей или членов отношения; обращение смешанных чисел в неправильную дробь при сложении и вычитании; пропуск наименований; пропуск чисел в промежуточных записях; перестановка цифр при записи чисел; ошибки, допущенные при переписывании и т. п.

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.

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.

Недочетами являются:

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

Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований

Оценка «5» ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т. е. а) если решение всех примеров верное; б) если все действия и преобразования

выполнены правильно, без ошибок; все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

Оценка «4» ставится за работу, которая выполнена в основном правильно, но допущена одна (негрубая) ошибка или два-три недочета.

Оценка «3» ставится в следующих случаях:

а) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки; б) при наличии одной грубой ошибки и одного-двух недочетов; в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырех (негрубых) ошибок; г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трех недочетов; д) при отсутствии ошибок, но при наличии четырех и более недочетов; е) если верно выполнено более половины объема всей работы.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил работу.

Примечание.

Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного-двух недочетов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

Оценка письменной работы на решение текстовых задач

Оценка «5» ставится в том случае, когда задача решена правильно: ход решения задачи верен, все действия и преобразования выполнены верно и рационально; в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки; в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения; записи правильны, расположены последовательно, дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи; сделана проверка решения (в тех случаях, когда это требуется).

Оценка «4» ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета.

Оценка «3» ставится в том случае, если ход решения правилен, но: а) допущена одна грубая ошибка и не более одной негрубой; б) допущена одна грубая ошибка и не более двух недочетов; в) допущены три-четыре негрубые ошибки при отсутствии недочетов; г) допущено не более двух негрубых ошибок и трех недочетов; д) при отсутствии ошибок, но при наличии более трех недочетов.

Оценка «2» ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не выполнил ни одного задания работы.

Примечания.

1. Оценка «5» может быть поставлена несмотря на наличие описки или недочета, если ученик дал оригинальное решение, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

2. Положительная оценка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объема всей работы.

Оценка комбинированных письменных работ по математике

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В этом случае преподаватель сначала

дает предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим:

а) если обе части работы оценены одинаково, то эта оценка должна быть общей для всей работы в целом;

б) если оценки частей разнятся на один балл, например, даны оценки «5» и «4» или «4» и «3» и т. п., то за работу в целом, как правило, ставится низшая из двух оценок, но при этом учитывается значение каждой из частей, работы;

в) низшая из двух данных оценок ставится и в том случае, если одна часть работы оценена баллом «5», а другая — баллом «3», но в этом случае преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы;

г) если одна из частей работы оценена баллом «5» или «4», а другая — баллом «2» или «1», то за всю работу в целом ставится балл «2», но преподаватель может оценить всю работу баллом «3» при условии, что высшая из двух данных оценок поставлена за основную часть работы.

Примечание. Основной считается та часть работы, которая включает больший по объему или наиболее важный по значению материал по изучаемым темам программы.

Оценка тестовых работ по математике

а) при условии, что все задания примерно равнозначны по уровню сложности:

- при выполнении 90%-100% работы выставляется оценка «5»,
- при выполнении 70-89% работы выставляется оценка «4»,
- при выполнении 50-69% работы, выставляется оценка «3»,

б) при условии, что тестовые задания состоят из 3-х частей: А (3 задания) – с вариантами ответа, по 1 баллу за каждый верный ответ и 0 баллов за неверный ответ; Б (1 задание) – решение задания среднего уровня сложности с записью ответа, по 1 баллу за верный ответ и 0 баллов за неверный ответ; С (1-2 задания) – задания повышенного уровня сложности, по 2 балла за каждое верное решение, 1 баллу – за решение с недочетом и 0 баллов за неверное решение. В этом случае оценка «2» выставляется за 0-2 балла за работу, оценка «3» выставляется за 3-4 балла, оценка «4» выставляется за 5-6 баллов и оценка «5» выставляется за 7-8 баллов.

Оценка текущих письменных работ

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися, а также то, насколько закреплён вновь изучаемый материал.

Обучающие письменные *работы*, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и *хорошо закреплённых* знаний, оцениваются *так же*, как и *контрольные* работы.

Обучающие письменные *работы*, выполненные вполне самостоятельно, на только что изученные и *недостаточно закреплённые* правила, могут оцениваться *на один балл выше*, чем контрольные работы, но оценка «5» и в этом случае выставляется только за *безукоризненно* выполненные работы.

Письменные работы, выполненные в классе с *предварительным разбором* их под руководством учителя, оцениваются *на один балл ниже*, чем это предусмотрено нормами оценки контрольных письменных работ. Но *безукоризненно* выполненная работа и в этом случае оценивается баллом «5».

Домашние письменные работы оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

Промежуточная аттестация: итоговая оценка за четверть и за год

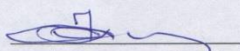
В соответствии с особенностями математики как учебного предмета оценки за письменные работы имеют большее значение, чем оценки за устные ответы и другие виды работ.

Поэтому при выведении **итоговой оценки за четверть** «среднеарифметический подход» недопустим – такая оценка не отражает достаточно объективно уровень подготовки и математического развития ученика. Итоговую оценку определяют, в первую очередь, оценки за контрольные работы, затем – принимаются во внимание оценки за другие письменные и самостоятельные работы, и лишь в последнюю очередь – все прочие оценки (за устные ответы, устный счет и т.д.). При этом учитель должен учитывать и фактический уровень знаний и умений ученика на конец четверти.

Итоговая оценка за год выставляется на основании *четвертных* оценок, но также с обязательным учетом *фактического уровня* знаний ученика на конец учебного года.

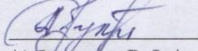
Филиал муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения средней
общеобразовательной школы №2 с.Кармаскалы муниципального района
Кармаскалинский район Республики Башкортостан
средняя общеобразовательная школа д.Старобабичево

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО


/Абдуллин Ф.Ф./

Протокол №1 от 27.08.2015г.

СОГЛАСОВАНО
Зав. филиалом


/Абдуллин Р.Ф./

«28» августа 2015г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы



/Климкин М.Н./

Приказ № 130

«29» августа 2015г.

Контрольно-измерительные материалы
математика
8, 9 классы
2015-2016 учебный год

Составители Абдуллин Ф.Ф.
Киньзягулова М. Ю.

Старобабичево
2015

8 класс

Алгебра

1. Алгебра 8. Часть 1 учебник. А.Г. Мордкович; М., Мнемозина, 2013г.

2. Алгебра 8. Часть 2 задачник. А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская; М., Мнемозина, 2013г

Контрольная работа (1 четверть)

Вариант I

1. Выполните умножение и деление дробей: а) $\frac{a+4}{4a} \cdot \frac{8a^2}{a^2-16}$; б) $\left(\frac{3x^2y^{-3}}{z}\right)^2 : \frac{(3x)^3z^{-2}}{y^5}$

2. Вычислите дробь: $\frac{5^4 \cdot 0,2^{-2}}{125^2}$

3. Решите уравнение: $y + 9y^{-1} = 18$

4. Упростите выражение: $\left(\frac{b+1}{b-1} - \frac{b}{b+1}\right) : \frac{3b+1}{2b-2}$

5. Решите задачу:

Из города в село вышел пеший турист. Через 1 час 30 минут вслед за ним вышел велосипедист, скорость которого в 3 раза больше чем у пешехода. Рассчитайте скорость туриста, если в село он пришел в одно время с велосипедистом. Расстояние между городом и селом равно 9 км.

Вариант II

1. Выполните умножение и деление дробей:

а) $\frac{m^2 - 10mn + 25n^2}{12m^3n^2} : \frac{m - 5n}{6mn}$; б) $\frac{(5p)^2 \cdot q^{-7}}{r^6} \cdot \left(\frac{r^2q^3}{5p}\right)^3$

2. Вычислите дробь: $\frac{8^5 \cdot 0,2^{-15}}{10^{14}}$

3. Решите уравнение: $36x - x^{-1} = 0$

4. Упростите выражение: $\frac{a+3}{1-a} \cdot \left(\frac{a}{a-3} + \frac{3-a}{a+3}\right)$

5. Решите задачу.

Из деревни А в деревню В, расстояние между которыми 100 км, выехал грузовик. Через 40 минут вслед за ним мотоцикл. Скорость мотоцикла в 1,5 раза больше чем скорость грузовика. Какая скорость у грузовика, если в деревню В и грузовик и мотоциклист приехали одновременно?

Контрольная работа (2 четверть)

Вариант I

1. Задана функция $y = \sqrt{x} - 4$. Постройте его график и укажите множество значений функции.
2. Задана функция $y = x^2 + 4x + 3$. Постройте его график и с помощью графика найдите:
 - а) промежутки, в которых график возрастает;
 - б) промежутки в которых график убывает;
 - в) наибольшее значение функции;
 - г) при каких значениях x $y < 0$.
3. Решите графически заданное уравнение $y = x^2 - 2x - 8$.
4. Задана прямая $x = -1$. Известно, что она является осью симметрии для параболы $y = px^2 - (p + 12)x - 15$.

$$\begin{cases} y = \frac{4}{x}, \\ y = |x + 1| - 4. \end{cases}$$

5. Решите графически систему уравнений:

Вариант II

1. Задана функция $y = \sqrt{x} + 5$. Постройте его график и укажите множество значений функции.
2. Задана функция $y = -x^2 + 2x + 3$. Постройте его график и с помощью графика найдите:
 - а) промежутки, в которых график возрастает;
 - б) промежутки в которых график убывает;
 - в) наибольшее значение функции;
 - г) при каких значениях x $y < 0$.
3. Решите графически заданное уравнение $y = -x^2 - 3x + 4 = 0$.
4. Задана прямая $x = -1$. Известно, что она является осью симметрии для параболы $y = px^2 - (p + 12)x - 15$.

$$\begin{cases} y = |x| + 4, \\ y = \frac{-5}{x - 2}. \end{cases}$$

5. Решите графически систему уравнений:

Контрольная работа (3 четверть)

Вариант I

1. Определите количество корней у заданных уравнений:
 - а) $2x^2 + x + 5 = 0$;
 - б) $x^2 - 11x - 42 = 0$.

2. Решите заданные уравнения:

а) $x^2 + 7x - 60 = 0$; б) $x^2 - 3x - 6 = 0$.

3. Решите уравнение: $\frac{x}{x-2} + \frac{8}{4-x^2} - \frac{1}{x+2} = 0$.

4. Катет прямоугольного треугольника на 6 см меньше другого катета. Чему равны

катеты треугольника, если площадь треугольника равна 56 см^2 .

5. Вычислите значение p уравнения, если уравнение $x^2 + px + 2 = 0$ имеет только один корень?

Вариант II

1. Определите количество корней у заданных уравнений:

а) $-x^2 + 3x - 7 = 0$; б) $0,5x^2 - x - 8 = 0$.

2. Решите заданные уравнения:

а) $-2x^2 - 5x - 2 = 0$; б) $-3x^2 - 10x - 3 = 0$.

3. Решите уравнение:
$$\frac{4x-3}{x+1} - \frac{2}{1-x^2} = \frac{x}{x-1}$$

4. У прямоугольника одна сторона меньше другой на 4 см. Найдите стороны прямоугольника, если его диагональ равна 18 см.

5. Вычислите значение p уравнения, если уравнение $(p+2)x^2 + (p+2)x + 2 = 0$ имеет только один корень?

Контрольная работа (4 четверть)

Вариант I

1. Решите неравенства:

а) $x^2 + 7x - 8 > 0$; б) $3x^2 - 4x - 1 < 0$.

2. Решите уравнения: а) $5x - 18\sqrt{x} - 8 = 0$; б) $\sqrt{33 - 8x} = x$;

3. При каких значениях параметра m уравнение $x^2 - 2(m+3)x + 16$ имеет хотя бы один корень?

4. Найдите область определения для выражения $\sqrt{2 - 5x}$

Вариант II

1. Решите неравенства:

а) $12x + 8 < 3(4x - 2)$; б) $x^2 - 11x - 24 < 0$.

2. Решите уравнения: а) $3x - 2\sqrt{x} - 8 = 0$; б) $\sqrt{2x + 15} = x$;

3. При каких значениях параметра m уравнение $mx^2 - 2mx + 9$ имеет два корня?

4. Найдите область определения для выражения $1 / \sqrt{4x + 3}$

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. Выполните действия $\frac{m-3}{2m} - \frac{m^2-16}{m} \cdot \frac{1}{3m+12}$.
2. Решите неравенство $2x^2 - 14x < (1+5x)(x-2)$.
3. Решите графически уравнение $\sqrt{x+3} = \frac{3}{x} - 1$.
4. Дана функция $y = (x-2)^2 - 4$.
 - а) Постройте ее график;
 - б) перечислите свойства этой функции;
 - в) найдите наибольшее и наименьшее значения на отрезке $[1; 3]$.
5. Упростите выражение $\sqrt{2}(\sqrt{3} + \sqrt{18}) - 2^{-1} \cdot \sqrt{24}$.
6. Скорый поезд проходит расстояние 360 км на 3 ч быстрее, чем товарный. Найдите скорость каждого из них, если товарный поезд проходит за 1 ч на 20 км меньше, чем скорый за это же время.
7. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $(p-1)x^2 - 2px + p = 0$ имеет корни.

Итоговая контрольная работа

Вариант 2

1. Выполните действия $\left(\frac{a}{a-b} + \frac{a}{b}\right) : \frac{a}{2a^2 - 2b^2}$.
2. Решите неравенство $(4x-1)(x+2) < 1-4x$.
3. Решите графически уравнение $(x+1)^2 = 3 + \sqrt{x}$.
4. Дана функция $y = \frac{2}{x+3} - 2$.
 - а) Постройте ее график;
 - б) перечислите свойства этой функции;
 - в) найдите наибольшее и наименьшее значения на отрезке $[-2; 1]$.
5. Упростите выражение $3^{-1} \cdot \sqrt{360} - \sqrt{5}(\sqrt{20} + \sqrt{8})$.
6. Пассажирский поезд был задержан в пути на 16 мин. и нагнал опоздание на перегоне в 80 км, идя со скоростью на 10 км/ч больше, чем полагалось по расписанию. Какова была скорость поезда по расписанию?
7. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $2px^2 + (4p-3)x + 2p-6 = 0$ имеет корни.

8 класс

ГЕОМЕТРИЯ

Учебник. Геометрия, 7-9: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина - М. Просвещение, 2013

Контрольная работа (I четверть)

Вариант 1

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O. Найдите угол между диагоналями, если $\angle ABO = 30^\circ$.
2. В параллелограмме KMNP проведена биссектриса угла MKP которая пересекает сторону MN в точке E. Докажите что треугольник KME р/б.

Вариант 2

1. Диагонали ромба KMNP пересекаются в точке O. Найдите углы треугольника KOM, если $\angle MNP = 80^\circ$.
2. На стороне BC параллелограмма ABCD взята точка M так, что AB равно BM. Докажите, что AM - биссектриса угла BAD.

Контрольная работа (II четверть)

Вариант 1

1. Смежные стороны параллелограмма равны 32 и 26, а один из его углов равен 150° . Найдите S параллелограмма.
2. Площадь прямоугольной трапеции равна 120. А её высота равна 8 см. Найдите все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6.

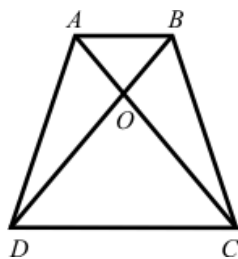
Вариант 2 1. Одна из диагоналей параллелограмма является его высотой и равна 9см. Найдите стороны этого параллелограмма, если его $S=108$.

2. Найдите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если $AB = 12\text{см}$, $BC = 14\text{см}$, $AD = 30\text{см}$, $\angle B = 150^\circ$.

Контрольная работа (III четверть)

Вариант 1

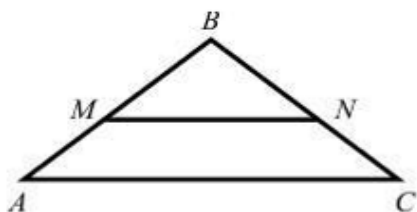
1. На рисунке 1 $AB \parallel CD$. Докажите, что $AO : OC = BO : OD$. Найдите AB, если $OD = 15\text{см}$, $OB = 9\text{см}$, $CD = 25\text{см}$.



2. Найдите отношение площадей треугольников ABC и DMN, если $AB = 8\text{ см}$, $BC = 12\text{ см}$, $AC = 16\text{ см}$, $DM = 10\text{ см}$, $MN = 15\text{ см}$, $MC = 20\text{ см}$.

Вариант 2

1. На рисунке 2 $MN \parallel AC$. Докажите, что $AB \cdot BN = CB \cdot BM$. Найдите MN, если $AM = 6\text{ см}$, $BM = 8\text{ см}$, $AC = 21\text{ см}$.



2. Даны стороны треугольников PQR и ABC : $PQ = 20\text{ см}$, $PR = 28\text{ см}$ и $AB = 12\text{ см}$, $AC = 21\text{ см}$. Найдите отношение площадей этих треугольников.

Контрольная работа (IV четверть)

Вариант 1

1. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 25 см , а один из катетов равен 7 см . Определите, чему равны синус, косинус и тангенс угла, противолежащего меньшему катету.

2. В параллелограмме диагональ, равная 45 см , перпендикулярна стороне. Определите стороны параллелограмма, если тангенс его острого угла равен $1,6$.

Вариант 2

1. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 25 см , а один из катетов равен 7 см . Определите, чему равны синус, косинус и тангенс угла, противолежащего большему катету.

2. Диагональ параллелограмма равна 7 см и перпендикулярна его стороне. Найдите стороны параллелограмма, если один из углов параллелограмма равен 60° .

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке О. Найдите угол между диагоналями, если $\angle ABO = 30^\circ$.

2. Площадь прямоугольной трапеции равна 120. А её высота равна 8 см. Найдите все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6.

Вариант 2

1. Диагонали ромба KMNP пересекаются в точке О. Найдите углы треугольника КОМ, если $\angle MNP = 80^\circ$.

2. Найдите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если $AB = 12$ см, $BC = 14$ см, $AD = 30$ см, $\angle B = 150^\circ$.

9 класс

Алгебра

1) Алгебра 9. Часть 1, учебник. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов; М., Мнемозина, 2012г.

2) Алгебра 9. Часть 2, задачник. А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская, П.В. Семенов; М., Мнемозина, 2012г.

Контрольная работа (I четверть)

Вариант 1

•1. Решите неравенство:

а) $2x^2 - 7x - 9 < 0$; б) $x^2 > 49$;

в) $4x^2 - x + 1 > 0$.

•2. Решите неравенство, используя метод интервалов:

$$(x + 3)(x - 4)(x - 6) < 0.$$

3. При каких значениях m уравнение $3x^2 + mx + 12 = 0$ имеет два корня?

4. Решите неравенство:

а) $\frac{5x+1}{x-2} < 0$; б) $\frac{3x-1}{x+8} \geq 2$.

5. Найдите область определения функции:

а) $y = \sqrt{6x - 2x^2}$; б) $y = \frac{\sqrt{x^2 - 4x - 12}}{2x - 18}$;

в) $y = \sqrt{16 - x^2} + \sqrt{7 - 5x}$.

Вариант 2

•1. Решите неравенство:

а) $3x^2 - 5x - 22 > 0$; б) $x^2 < 81$;

в) $2x^2 + 3x + 8 < 0$.

•2. Решите неравенство, используя метод интервалов:

$$(x + 5)(x - 1)(x - 4) < 0.$$

3. При каких значениях n уравнение $5x^2 + nx + 20 = 0$ не имеет корней?

4. Решите неравенство:

а) $\frac{2x+4}{x-7} > 0$; б) $\frac{x-1}{x+5} \leq 3$.

5. Найдите область определения функции:

а) $y = \sqrt{5x - 4x^2}$; б) $y = \frac{\sqrt{x^2 + 2x - 80}}{3x - 36}$;

в) $y = \sqrt{9 - x^2} + \sqrt{5 - 2x}$.

Контрольная работа (2 четверть)

Вариант 1

1. Найдите область определения функции $y = \sqrt{(2x + 3)(x - 1)}$.

2. Исследуйте функцию $y = x^5 - 2x^3 + x$ на четность.

3. Найдите наименьшее значение функции $y = 1 + 5\sqrt{x^2 + 9}$ и определите, при каких значениях x оно достигается.

4. Постройте и прочитайте график функции

$$y = \begin{cases} \frac{6}{x}, & \text{если } -6 \leq x < -2, \\ 4 - x^2, & \text{если } -2 \leq x \leq 2, \\ -\frac{6}{x}, & \text{если } 2 < x \leq 6. \end{cases}$$

5. Исследуйте на монотонность функцию $y = \frac{x - 7}{x + 2}$:

а) на открытом луче $(-\infty; -2)$;

б) на открытом луче $(-2; +\infty)$.

Постройте график этой функции.

Вариант 2

1. Найдите область определения функции

$$y = \sqrt{2x+3} \cdot \sqrt{x-1}.$$

2. Исследуйте функцию $y = 3x^4 - 4x^2 + 1$ на четность.

3. Найдите наибольшее значение функции $y = 7 - 2\sqrt{x^2 + 4}$ и определите, при каких значениях x оно достигается.
-

4. Постройте и прочитайте график функции

$$y = \begin{cases} -\frac{4}{x+1}, & \text{если } -5 \leq x \leq -2, \\ x^2 - 2, & \text{если } -2 < x < 2, \\ \frac{4}{x-1}, & \text{если } 2 \leq x \leq 5. \end{cases}$$

5. Исследуйте на монотонность функцию $y = \frac{x+3}{x-4}$:

а) на открытом луче $(-\infty; 4)$;

б) на открытом луче $(4; +\infty)$.

Постройте график этой функции.

Контрольная работа (III четверть)

Вариант 1

•1. Найдите седьмой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = 1500$ и $q = -0,1$.

•2. Последовательность (b_n) — геометрическая прогрессия, в которой $b_4 = 18$ и $q = \sqrt{3}$. Найдите b_1 .

•3. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии (b_n) , в которой $b_1 = 8$ и $q = \frac{1}{2}$.

4. Известны два члена геометрической прогрессии: $b_4 = 2$ и $b_6 = 200$. Найдите ее первый член.

5. Сумма первых четырех членов геометрической прогрессии равна 45, знаменатель прогрессии равен 2. Найдите сумму первых восьми членов этой прогрессии.

Вариант 2

- 1. Найдите восьмой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = 0,0027$ и $q = -10$.
- 2. Последовательность (b_n) — геометрическая прогрессия, в которой $b_6 = 40$ и $q = \sqrt{2}$. Найдите b_1 .
- 3. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии (b_n) , в которой $b_1 = 81$ и $q = 3$.
- 4. Известны два члена геометрической прогрессии: $b_5 = 0,5$ и $b_7 = 0,005$. Найдите ее первый член.
- 5. Сумма первых трех членов геометрической прогрессии равна 26, знаменатель прогрессии равен 3. Найдите сумму первых шести членов этой прогрессии.

Контрольная работа (IV четверть)

Вариант 1

- 1. Сколькими способами могут разместиться 5 человек в салоне автобуса на пяти свободных местах?
- 2. Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр, можно составить из цифр 1, 2, 5, 7, 9?
- 3. Победителю конкурса книголюбов разрешается выбрать две книги из 10 различных книг. Сколькими способами он может осуществить этот выбор?
- 4. В ящике находятся шары с номерами 1, 2, 3, ..., 25. Наугад вынимают один шар. Какова вероятность того, что номер этого шара будет простым числом?
- 5. Из 8 мальчиков и 5 девочек надо выделить для работы на пришкольном участке 3 мальчиков и 2 девочек. Сколькими способами это можно сделать?
- 6. На четырех карточках написаны цифры 1, 3, 5, 7. Карточки перевернули и перемешали. Затем наугад последовательно положили эти карточки в ряд одну за другой и открыли. Какова вероятность того, что в результате получится число, большее 7000?

Вариант 2

- 1. Сколько шестизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 5, 7, 9 без повторения цифр?
- 2. Из 8 учащихся класса, успешно выступивших на школьной олимпиаде, надо выбрать троих для участия в городской олимпиаде. Сколькими способами можно сделать этот выбор?
- 3. Из 15 туристов надо выбрать дежурного и его помощника. Сколькими способами это можно сделать?
- 4. Из 30 книг, стоящих на полке, 5 учебников, а остальные художественные произведения. Наугад берут с полки одну книгу. Какова вероятность того, что она не окажется учебником?

5. Из 9 книг и 6 журналов надо выбрать 2 книги и 3 журнала. Сколькими способами можно сделать этот выбор?

6. На пяти карточках написаны буквы «о», «у», «к», «н», «с». Карточки перевернули и перемешали. Затем наугад последовательно положили эти карточки в ряд одну за другой и открыли. Какова вероятность того, что в результате получится слово «конус» или «сукно»?

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

•1. Упростите выражение $\left(\frac{x-y}{x} - \frac{y-x}{y}\right) : \frac{x+y}{xy}$.

•2. Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + 2y = -2, \\ x + y = -1. \end{cases}$

•3. Решите неравенство $3 + x \leq 8x - (3x + 7)$.

•4. Упростите выражение $\frac{a^{-3} \cdot (a^4)^2}{a^{-6}}$.

5. Решите систему неравенств $\begin{cases} x^2 - 5x + 6 \leq 0, \\ 2x - 5 \leq 0. \end{cases}$

6. Постройте график функции $y = x^2 - 4$. Укажите, при каких значениях x функция принимает положительные значения.

7. В фермерском хозяйстве под гречиху было отведено два участка. С первого собрали 105 ц гречихи, а со второго, площадь которого на 3 га больше, собрали 152 ц. Найдите площадь каждого участка, если известно, что урожайность гречихи на первом участке была на 2 ц с 1 га больше, чем на втором.

Вариант 2

•1. Упростите выражение $\frac{a}{a+c} \cdot \left(\frac{a+c}{c} + \frac{a+c}{a}\right)$.

•2. Решите систему уравнений $\begin{cases} y^2 + 2x = 2, \\ x + y = 1. \end{cases}$

•3. Решите неравенство $6x - 8 \geq 10x - (4 - x)$.

•4. Упростите выражение $\frac{(x^{-4})^2 \cdot x^9}{x^{-1}}$.

5. Решите систему неравенств $\begin{cases} x^2 - 6x + 8 \leq 0, \\ 3x - 8 \geq 0. \end{cases}$

6. Постройте график функции $y = -x^2 + 1$. Укажите, при каких значениях x функция принимает отрицательные значения.

7. Из пункта A в пункт B , расстояние между которыми 45 км, выехал велосипедист. Через 30 мин вслед за ним выехал второй велосипедист, который прибыл в пункт B на 15 мин раньше первого. Чему равна скорость каждого велосипедиста, если известно, что скорость первого на 3 км/ч меньше скорости второго?

ГЕОМЕТРИЯ

Учебник. Геометрия, 7-9: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина - М. Просвещение, 2013

Контрольная работа (I четверть)

Вариант 1

1. Начертите два неколлинеарных вектора $\vec{a}$ и $\vec{b}$. Постройте векторы, равные: а) $\frac{1}{2}\vec{a} + 3\vec{b}$; б) $2\vec{b} - \vec{a}$.
2. На стороне BC ромба $ABCD$ лежит точка K так, что $BK = KC$, O – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы $\vec{AO}$, $\vec{AK}$, $\vec{KD}$ через векторы $\vec{a} = \vec{AB}$ и $\vec{b} = \vec{AD}$.
3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.
- 4*. В треугольнике ABC O – точка пересечения медиан. Выразите вектор $\vec{AO}$ через векторы $\vec{a} = \vec{AB}$ и $\vec{b} = \vec{AC}$.

Вариант 2

1. Начертите два неколлинеарных вектора $\vec{m}$ и $\vec{n}$. Постройте векторы, равные: а) $\frac{1}{3}\vec{m} + 2\vec{n}$; б) $3\vec{n} - \vec{m}$.
2. На стороне CD квадрата $ABCD$ лежит точка P так, что $CP = PD$, O – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы $\vec{BO}$, $\vec{BP}$, $\vec{PA}$ через векторы $\vec{x} = \vec{BA}$ и $\vec{y} = \vec{BC}$.
3. В равнобедренной трапеции один из углов равен 60° , боковая сторона равна 8 см, а меньшее основание 7 см. Найдите среднюю линию трапеции.
- 4*. В треугольнике MNK O – точка пересечения медиан, $\vec{MN} = \vec{x}$; $\vec{MK} = \vec{y}$, $\vec{MO} = k \cdot (\vec{x} + \vec{y})$. Найдите число k .

Контрольная работа (II четверть)

Вариант 1

1. Найдите координаты и длину вектора $\vec{a}$, если $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{m} - \vec{n}$,
 $\vec{m}\{-3; 6\}$, $\vec{n}\{2; -2\}$.
2. Напишите уравнение окружности с центром в точке $A(-3; 2)$, проходящей через точку $B(0; -2)$.
3. Треугольник MNK задан координатами своих вершин: $M(-6; 1)$, $N(2; 4)$, $K(2; -2)$.
а) Докажите, что $\triangle MNK$ – равнобедренный.
б) Найдите высоту, проведенную из вершины M .
- 4*. Найдите координаты точки N , лежащей на оси абсцисс и равноудаленной от точек $P(-1; 3)$ и $K(0; 2)$.

Вариант 2

1. Найдите координаты и длину вектора $\vec{b}$, если $\vec{b} = \frac{1}{2}\vec{c} - \vec{d}$,
 $\vec{m}\{6; -2\}$, $\vec{d}\{1; -2\}$.
2. Напишите уравнение окружности с центром в точке $C(2; 1)$, проходящей через точку $D(5; 5)$.
3. Треугольник CDE задан координатами своих вершин: $C(2; 2)$, $D(6; 5)$, $E(5; -2)$.
а) Докажите, что $\triangle CDE$ – равнобедренный.
б) Найдите биссектрису, проведенную из вершины C .
- 4*. Найдите координаты точки A , лежащей на оси ординат и равноудаленной от точек $B(1; -3)$ и $C(2; 0)$.

Контрольная работа (III четверть)

Вариант 1

1. В треугольнике ABC $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $BC = 3\sqrt{2}$.
Найдите AC .
2. Две стороны треугольника равны 7 см и 8 см, а угол между ними равен 120° . Найдите третью сторону треугольника.
3. Определите вид треугольника ABC , если $A(3; 9)$, $B(0; 6)$, $C(4; 2)$.
- 4.* В треугольнике ABC $AB = BC$, $\angle CAB = 30^\circ$, AE – биссектриса, $BE = 8$ см. Найдите площадь треугольника ABC .

Вариант 2

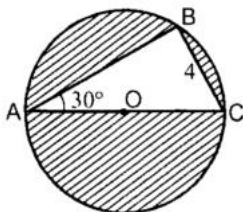
1. В треугольнике CDE $\angle C = 30^\circ$, $\angle D = 45^\circ$, $CE = 5\sqrt{2}$.
Найдите DE .
2. Две стороны треугольника равны 5 см и 7 см, а угол между ними равен 60° . Найдите третью сторону треугольника.
3. Определите вид треугольника ABC , если $A(4; 10)$, $B(1; 6)$, $C(5; 3)$.

- 4.* В ромбе $ABCD$ AK – биссектриса угла $\angle CAB$, $\angle BAD = 60^\circ$, $BK = 12$ см. Найдите площадь ромба.

Контрольная работа (IV четверть)

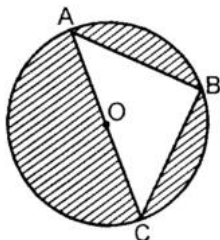
Вариант 1

1. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона правильного треугольника, вписанного в него, равна $5\sqrt{3}$ см.
2. Вычислите длину дуги окружности с радиусом 4 см, если ее градусная мера равна 120° . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?
3. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен $6\sqrt{3}$ дм. Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около той же окружности.
- 4*. Рис. 278. Найдите площадь заштрихованной на рисунке фигуры, если $BC = 4$, $\angle BAC = 30^\circ$, O – центр окружности.
- 4* Рисунок ниже. Найдите площадь заштрихованной фигуры, если $BC = 4$, угол $BAC = 30^\circ$, O – центр окружности.



Вариант 2

1. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона квадрата, описанного около него, равна 6 см.
2. Вычислите длину дуги окружности с радиусом 10 см, если ее градусная мера равна 150° . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?
3. Периметр квадрата, описанного около окружности, равен 16 дм. Найдите периметр правильного пятиугольника, вписанного в эту же окружность.
- 4* Рисунок ниже. Найдите площадь заштрихованной фигуры, если O – центр окружности с диаметром $10\sqrt{2}$.



Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. Какое утверждение относительно треугольника со сторонами 5, 9, 15 верно?
а) треугольник остроугольный;
б) треугольник тупоугольный;
в) треугольник прямоугольный;
г) такого треугольника не существует.
2. Если одна из сторон треугольника на 3 см меньше другой, высота делит третью сторону на отрезки 5 см и 10 см, то периметр треугольника равен:
а) 25 см; б) 40 см;
в) 32 см; г) 20 см.
3. Если один из углов ромба равен 60° , а диагональ, проведенная из вершины этого угла, равна $4\sqrt{3}$ см, то периметр ромба равен:
а) 16 см; б) 8 см;
в) 12 см; г) 24 см.
4. Величина одного из углов треугольника равна 20° . Найдите величину острого угла между биссектрисами двух других углов треугольника.
а) 84° ; б) 92° ;
в) 80° ; г) 87° .
5. В треугольнике ABC сторона $a = 7$, сторона $b = 8$, сторона $c = 5$. Вычислите угол $\angle A$.
а) 120° ; б) 45° ;
в) 30° ; г) 60° .

Часть II

1. В равнобедренном треугольнике боковая сторона делится точкой касания со вписанной окружностью в отношении 8 : 5, считая от вершины, лежащей против основания. Найдите основание треугольника, если радиус вписанной окружности равен 10.
2. В треугольнике BCE $\angle C = 60^\circ$, $CE : BC = 3 : 1$. Отрезок CK – биссектриса треугольника. Найдите KE , если радиус описанной около треугольника окружности равен $8\sqrt{3}$.
3. Найдите площадь треугольника KMP , если сторона KP равна 5, медиана PO равна $3\sqrt{2}$, $\angle KOP = 135^\circ$.
4. Диагонали равнобедренной трапеции перпендикулярны. Найдите площадь трапеции, если ее средняя линия равна 5.
5. Окружность, центр которой лежит на гипотенузе AB прямоугольного треугольника ABC , касается катетов AC и BC соответственно в точках E и D . Найдите величину угла ABC (в градусах), если известно, что $AE = 1$, $BD = 3$.

Вариант 2

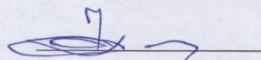
1. Какое утверждение верно относительно треугольника со сторонами 15, 9, 12?
а) треугольник остроугольный;
б) треугольник тупоугольный;
в) треугольник прямоугольный;
г) такого треугольника не существует.
2. Если сходственные стороны подобных треугольников равны 2 см и 5 см, площадь первого треугольника равна 8 см^2 , то площадь второго треугольника равна:
а) 50 см^2 ; б) 40 см^2 ;
в) 60 см^2 ; г) 20 см^2 .
3. Если в равнобедренном треугольнике длина основания равна 12 см, а его периметр равен 32 см, то радиус окружности, вписанной в треугольник, равен:
а) 4 см; б) 3 см;
в) 6 см; г) 5 см.
4. В прямоугольном треугольнике точка касания вписанной окружности делит гипотенузу на отрезки 5 см и 12 см. Найдите катеты треугольника.
а) 12 см и 16 см; б) 7 см и 11 см;
в) 10 см и 13 см; г) 8 см и 15 см.
5. Стороны прямоугольника равны a и k . Найдите радиус окружности, описанной около этого прямоугольника.
а) $\frac{a^2}{k}$; б) $\frac{k^2}{a}$;
в) $\frac{1}{2}\sqrt{a^2 + k^2}$; г) $\sqrt{a^2 + k^2}$.

Часть II

1. Окружность с центром O , вписанная в равнобедренный треугольник ABC с основанием AC , касается стороны BC в точке K , причем $CK : BK = 5 : 8$. Найдите площадь треугольника, если его периметр равен 72.
2. Около треугольника ABC описана окружность. Медиана треугольника AM продлена до пересечения с окружностью в точке K . Найдите сторону AC , если $AM = 18$, $MK = 8$, $BK = 10$.
3. Найдите основание равнобедренного треугольника, если угол при основании равен 30° , а взятая внутри треугольника точка находится на одинаковом расстоянии, равном 3, от боковых сторон и на расстоянии $2\sqrt{3}$ от основания.
4. Пусть M – точка пересечения диагоналей выпуклого четырехугольника $ABCD$, в котором стороны AB , AD и BC равны между собой. Найдите угол CMD (в градусах), если известно, что $DM = MC$, а угол CAB не равен углу DBA .
5. На боковой стороне BC равнобедренного треугольника ABC как на диаметре построена окружность, пересекающая основание этого треугольника в точке D . Найдите квадрат расстояния от вершины A до центра окружности, если $AD = \sqrt{3}$, а угол ABC равен 120° .

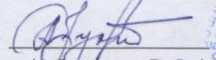
Филиал муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения средней
общеобразовательной школы №2 с.Кармаскалы муниципального района
Кармаскалинский район Республики Башкортостан
средняя общеобразовательная школа д.Старобабичево

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО


/Абдуллин Ф.Ф. /

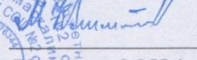
Протокол №1 от 27.08.2015г.

СОГЛАСОВАНО
Зав. филиалом


/Абдуллин Р.Ф. /

«28» августа 2015г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы


/Климкин М.Н. /

Приказ № 130
«29» августа 2015г.

**Календарно-тематическое планирование
по алгебре
класс 9
на 2015-2016 учебный план**

Количество часов 102

Составитель Кинзягулова М. Ю.

Старобабичево
2015

№ урока	Содержание (разделы, темы)	План. дата	Факт. дата	Примечание
1	Повторение формул сокращенного умножения	03.09		
	Глава 1. Неравенства и системы неравенств (14 ч)			
2	Решение линейных неравенств	05.09		
3	Решение квадратных неравенств	07.09		
4	Рациональные неравенства с одной переменной	10.09		
5	Контрольная работа за курс 8 класса	12.09		
6	Работа над ошибками. Метод интервалов	14.09		
7	Решение рациональных неравенств	17.09		
8	Упражнение в решении рациональных неравенств методом интервалов	19.09		
9	Неравенства, содержащие параметры	21.09		
10	Системы рациональных неравенств	26.09		
11	Частные и общие решения систем линейных и квадратных неравенств,	28.09		
12	Графический метод решения неравенств	01.10		
13	Метод интервалов для решения рациональных неравенств	03.10		
14	Решение систем рациональных неравенств	05.10		
15	Контрольная работа «Рациональные неравенства и их системы»	08.10		
	Глава 2. Системы уравнений (14 ч)			
16	Работа над ошибками. Основные понятия систем уравнений	10.10		
17	Решение графически систем уравнений	15.10		
18	Методы решения систем уравнений	17.10.		
19	Алгоритм метода подстановки	19.10		
20	Метод алгебраического сложения	22.10		
21	Метод введения новых переменных	24.10		
22	Решение систем уравнений, используя разные методы	26.10		
23	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	29.10		
24	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	05.11		
25	Контрольная работа «Системы уравнений»	07.11		
26	Работа над ошибками. Система двух нелинейных уравнений	09.11		
27	Работа с составлением модели	12.11		
28	Применение всех методов решение системы уравнений.	14.11		
29	Обобщающий урок по теме «Системы уравнений»	16.11		
	Глава 3. Числовые функции (25 ч)			
30	Определение числовой функции	19.11		
31	Область определения, область значений функции	21.11		

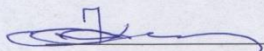
32	Построение кусочно-заданной функции	23.11		
33	Нахождение области определения функции	26.11		
34	Способы задания функций	28.11		
35	Составление аналитической формулы, задающей функцию	30.11		
36	Свойства функций	03.12		
37	Возрастающая и убывающая на множестве функция	05.12		
38	Исследование функции на монотонность	07.12		
39	Исследование функции на ограниченность	10.12		
40	Определять наибольшее и наименьшее значение функции	12.12		
41	Выпуклость и непрерывность функции на промежутке	14.12		
42	Четные и нечетные функции	17.12		
43	Алгоритм исследования функции на четность	19.12		
44	Контрольная работа «Числовые функции»	21.12		
45	Работа над ошибками. Функция $y = x^n$ ($n \in \mathbb{N}$), их свойства и графики	24.12		
46	Степенная функция с натуральным показателем	26.12		
47	Построение графика степенной функции. Выполнение упражнений	28.12		
48	График степенной функции с четным показателем	14.01		
49	Функция $y = x^{-n}$ ($n \in \mathbb{N}$), их свойства и графики	16.01		
50	Свойства степенных функций с любым показателем	18.01		
51	Читать и строить графики смешанных степенных функций	21.01		
52	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график	23.01		
53	Функция кубического корня	25.01		
54	Построение и чтение графика сложной функции кубического корня.	28.01		
	Глава 4. Прогрессии (15 ч)			
55	Числовые последовательности	30.01		
56	Способы задания последовательности	01.02		
57	Использование свойств числовых последовательностей при решении задач повышенной сложности	04.02		
58	Арифметическая прогрессия	06.02		
59	Возрастающая прогрессия, конечная прогрессия	08.02		
60	Формула n -го члена арифметической прогрессии	11.02		
61	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии	13.02		
62	Характеристическое свойство арифметической прогрессии.	15.02		
63	Геометрическая прогрессия	18.02		
64	Знаменатель геометрической прогрессии	20.02		

65	Формула n -го члена геометрической прогрессии	22.02		
66	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	25.02		
67	Характеристическое свойство геометрической прогрессии при решении задач.	27.02		
68	Выполнение упражнений по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	29.02		
69	Контрольная работа «Прогрессии»	03.03		
	Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (13 ч)			
70	Работа над ошибками. Множества и операции над ними. Понятие множества	05.03		
71	Подмножество	07.03		
72	Пересечение и объединение множеств	10.03		
73	Комбинаторные задачи. Правило умножения, факториал	12.03		
74	Метод перебора вариантов	14.03		
75	Дерево возможных вариантов	17.03		
76	Статистика – дизайн информации	19.03		
77	Методы статистической обработки результатов измерений	21.03		
78	Простейшие вероятностные задачи	24.03		
79	Случайные события: достоверное и невозможное события	04.04		
80	Экспериментальные данные и вероятности событий	07.04		
81	Статистическая устойчивость, статистическая вероятность.	09.04		
82	Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	11.04		
	ПОВТОРЕНИЕ (20 ч)			
83	Повторение темы «Линейные неравенства»	14.04		
84	Повторение темы «Квадратные неравенства»	16.04		
85	Повторение темы «Неравенства и системы неравенств»	18.04		
86	Повторение темы «Решение систем уравнений»	21.04		
87	Повторение темы «Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций»	23.04		
88	Повторение темы «Числовые функции»	25.04		
89	Повторение темы «Область определения»	28.04		
90	Повторение темы «Область значения функции»	30.04		
91	Повторение темы «Свойства функций функции»	5.05		
92	Повторение темы «Последовательности»	7.05		
93	Повторение темы «Прогрессии»	12.05		
94	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса	14.05		
95	Повторение темы «Арифметическая прогрессия»	16.05		

96	Повторение темы «Сумма n-первых членов арифметической прогрессии»	19.05		
97	Повторение темы «Геометрическая прогрессия»	21.05		
98	Повторение темы «Сумма n-первых членов геометрической прогрессии»	23.05		
99	Повторение темы «Уравнения»			
100	Повторение темы «Неравенства»			
101	Повторение темы «Диаграммы»			
102	Повторение темы «Квадратный корень»			

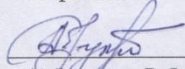
Филиал муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения средней
общеобразовательной школы №2 с.Кармаскалы муниципального района
Кармаскалинский район Республики Башкортостан
средняя общеобразовательная школа д.Старобабичево

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО


/Абдуллин Ф.Ф./

Протокол №1 от 27.08.2015г.

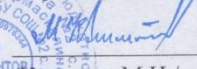
СОГЛАСОВАНО
Зав. филиалом


/Абдуллин Р.Ф./

«28» августа 2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы


/Климкин М.Н./

Приказ № 130

«29» августа 2015г.

**Календарно-тематическое планирование
по геометрии
класс 9
на 2015-2016 учебный план**

Количество часов 68

Составитель Киньзягулова М. Ю.

Старобабичево
2015

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	План дата	Факт дата	Примечание
1	Повторение темы «Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов»	02.09. 2015		
2	Повторение темы «Произведение вектора на число»	04.09		
3	Повторение темы «Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам»	09.09		
	Глава 10. Метод координат (12 ч)			
4	Координаты вектора	11.09		
5	Решение задач по теме «Координаты вектора»	16.09		
6	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	18.09		
7	Решение задач по теме «Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца»	23.09		
8	Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка	25.09		
9	Простейшие задачи в координатах. Вычисление длины вектора по его координатам	30.09		
10	Уравнение линии на плоскости	02.10		
11	Уравнение окружности	07.10		
12	Решение задач по теме «Уравнение окружности»	09.10		
13	Уравнение прямой	14.10		
14	Решение задач по теме «Уравнение прямой»	16.10		
15	Контрольная работа «Метод координат»	21.10		
	Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника (22 ч)			
16	Работа над ошибками. Синус, косинус, тангенс угла	23.10		
17	Косинус угла. Тангенс угла	28.10		
18	Основное тригонометрическое тождество	30.10		
19	Формулы приведения	06.11		
20	Решение задач по теме «Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения»	11.11		
21	Формулы для вычисления координат точки	13.11		
22	Теорема о площади треугольника.	18.11		
23	Теорема синусов	20.11		
24	Теорема косинусов	25.11		
25	Применение теорем синусов и косинусов при	27.11		

	решении задач			
26	Решение треугольников	02.12		
27	Решение задач по теме «Решение треугольников»	04.12		
28	Измерительные работы	09.12		
29	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	11.12		
30	Контрольная работа «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	16.12		
31	Работа над ошибками. Угол между векторами.	18.12		
32	Скалярное произведение векторов	23.12		
33	Скалярное произведение в координатах	25.12. 2016		
34	Свойства скалярного произведения векторов	15.01		
35	Применение скалярного произведения векторов к решению задач	20.01		
36	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	22.01		
37	Контрольная работа «Скалярное произведение векторов»	27.01		
	Гл. 12. Длина окружности и площадь круга (12 ч)			
38	Работа над ошибками. Правильный многоугольник.	29.01		
39	Окружность, описанная около правильного многоугольника	03.02		
40	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	05.02		
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	10.02		
42	Решение задач на вычисление площади правильного многоугольника	12.02		
43	Построение правильных многоугольников	17.02		
44	Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружности»	19.02		
45	Длина окружности.	24.02		
46	Площадь круга	26.02		
47	Площадь кругового сектора	02.03		
48	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	04.03		
49	Контрольная работа «Длина окружности и площадь круга»	09.03		
	Глава 13. Движения (4 ч)			
50	Работа над ошибками. Отображение плоскости на	11.03		

	себя			
51	Понятие движения. Наложения и движения	16.03		
52	Параллельный перенос	18.03		
53	Поворот	23.03		
	ПОВТОРЕНИЕ (14 ч)			
54	Повторение темы «Треугольники»	06.04		
55	Повторение темы «Равенство треугольников»	08.04		
56	Повторение темы «Параллельные прямые»	13.04		
57	Повторение темы «Четырехугольники»	15.04		
58	Повторение темы «Подобие треугольников»	20.04		
59	Повторение темы «Соотношения между углами и сторонами треугольника»	22.04		
60	Повторение темы «Векторы»	27.04		
61	Повторение темы «Вписанная окружность»	29.04		
62	Повторение темы «Описанная окружность»	04.05		
63	Повторение темы «Площади фигур»	06.05		
64	Контрольная работа за курс 9 класса	11.05		
65	Повторение темы «Средняя линия»	13.05		
66	Повторение темы «Теорема Пифагора»	18.05		
67	Повторение темы «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике»	20.05		
68	Повторение темы «Длина окружности и площадь круга»	25.05		

