МКОУ **«**Субботинская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждено»

На заседании Заместитель директора Директор МКОУ

Педагогического Совета по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «Субботинская СОШ»

Протокол № 1 от 28.08.2012 г \_\_\_\_\_\_\_\_\_приказ №

От 28.08.2012 г Г.Н.Каримова от .08.2012 г

Ф.Г.Каримова

**Рабочая программа по математике**

**для 9 класса**

с. Субботино

2012 г.

Автор-составитель: Киреева Заура Ахмадулловна

учитель математики МКОУ «Субботинская средняя общеобразовательная школа» Сафакулевского района Курганской области.

**Пояснительная записка**

Изучение математики в 9 классе направлено на реализацию целей и задач, сформулированных в Государственном стандарте общего образования по математике:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, продолжении образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, ясность и точность мысли, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Требования к уровню подготовки установлены Государственным стандартом основного общего образования в соответствии с обязательным минимумом содержания.

В 9 классе курс математики делится на три раздела: алгебра – 102 часа, геометрия – 68 часов, элементы комбинаторики и теории вероятностей – 13 часов. На итоговое повторение учебного материала отводится 25часов. Общее количество часов, отводимое на изучение математики – 170.

Распределение учебного материала по темам:

Алгебра

1.Повторение – 5 ч

2. Квадратичная функция – 22 ч

3. Уравнения и неравенства с одной переменной – 14 ч

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными – 17 ч

5. Прогрессии – 14 ч

6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей – 13 ч

7. Повторение – 17 ч

Геометрия

1. Подобие фигур – 16 ч

2. Решение треугольников – 9 ч

3. Многоугольники – 12 ч

4. Площади фигур -18 ч

5. Элементы стереометрии – 8 ч

6. Повторение – 5 ч

Рабочая программа составлена на основе

* Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ МО РФ от 5 марта 2004 года №1089)
* Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9» (составитель: Т.А.Бурмистрова, М.: Просвещение, 2008)
* Программы для общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9» (составитель: Т.А.Бурмистрова, М.: Просвещение, 2008)

Используемые учебники и другие пособия:

* Алгебра 9. Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К. И. Нешков, С.Б. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. Издательство «Просвещение», Москва, 2010 год.
* Геометрия 7 - 9. Авторы: А.В.Погорелов., Издательство «Просвещение», Москва, 2010 год.
* Ю.П.Дудницын, В.А.Кронгауз «Контрольные работы по алгебре» М.: «Экзамен», 2009г.
* В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк «Дидактические материалы по математике», М.: Просвещение, 1996г.
* Т.М.Ерина «Поурочные разработки по алгебре», М.: «Экзамен», 2008г.
* Н.Ф.Гаврилова «Поурочные разработки по геометрии», М.: Вако, 2008г.

Количество контрольных работ: 15.

Тематика контрольных работ:

№1. Стартовая контрольная работа

№2. Функции и их свойства

№3. Квадратичная функция.

№4. Уравнения и

№5. Системы уравнений второй степени.

№6. Арифметическая прогрессия.

№7. Геометрическая прогрессия.

№8. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

№9. Итоговая работа в форме ГИА.

№10. Подобие фигур

№11. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд

№12.Соотношения между сторонами и углами треугольника.

№13.Многоугольники

№14.Площади фигур

№15. Итоговая.

Промежуточная аттестация проводится в форме самостоятельных письменных работ, математических диктантов, тестов, взаимоконтроля. Итоговая аттестация – согласно нормативным документам школы.

В результате изучения курса математики в 9 классе обучающиеся

**должны знать/понимать:**

существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

        существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

         как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

        как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

       как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

      вероятностный характер многих закономерностей 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;

что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;

что функция – математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами и

описывать и изучать большое разнообразие реальных зависимостей;

что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;

**должны уметь:**

* строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной;
* решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
* различать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида;
* решать уравнения и неравенства с одной переменной, а также уравнения и неравенства с двумя переменными;
* решать целые и дробные рациональные уравнения различными способами;
* различать понятия перестановки, размещения, сочетания и соответствующие формулы для подсчёта их числа;
* применять понятия относительной частоты и вероятности случайного события, комбинаторного правила умножения в процессе решения задач
* решать текстовые задачи с помощью составления уравнения и их систем;
* выполнять действия над векторами как направленными отрезками, использовать понятия векторов и метода координат при решении геометрических задач;
* применять понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления в процессе решения задач;
* применять понятие движения и его свойств, различать виды движений;
* вычислять площади поверхности и объёмы тел в пространстве по изученным формулам;
* 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;

**должны использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

* для решения несложных практических задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результатов вычислений; проверки результатов вычислений с использованием различных приёмов;
* интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Принятые сокращения в календарно-тематическом планировании

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока | Виды контроля |
| ИНМ – изучение нового материала | ФО – фронтальный опрос |
| СЗУН - совершенствование знаний, умений, навыков | Инд. – индивидуальный контроль |
| КУ – комбинированный урок | Дифф. – дифференцированный контроль |
| УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний | Групп. – групповой контроль |
| КЗУ – контроль знаний и умений | Тем. - тематический |
|  | Итог. – итоговый контроль |

|  |
| --- |
| Виды учебной деятельности |
| ПРЗ – практикум по решению задач |
| ВТУ – выполнение тренировочных упражнений |
| МД – математический диктант |
| СР – самостоятельная работа |
| ПР – практическая работа |
| ИЗ – индивидуальное задание по дидактическим материалам или карточкам |
| КР – контрольная работа |
| ПРУ – проектная деятельность учащихся |
| ПС – подготовка тематического сообщения |
| ТР – творческая работа |
| РТЗ – решение типовых задач |
| ДТ – доказательство теоремы |
| РО – работа над ошибками |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**ПО МАТЕМАТИКЕ В 9 КЛАССЕ**

**2012/2013 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Виды учебной деятельности** | **Виды контроля** | **Планируемые результаты освоения материала** | **Домашнее задание** |
| **Повторение- 5 ч** | | | | |
| 1 | Повторение по теме «Многочлены», «Линейная функция». | СЗУН | ВТУ | ФО,Инд | **Знать:** понятия многочлена, уравнения, систем уравнений, формулы сокращенного умножения;  Уметь: применять теоретический материал при упрощении выражений, выполнении действия с многочленами, решать уравнения и системы уравнений различными способами |  |
| 2 | Повторение по теме «Решение систем линейных уравнений». | СЗУН | ВТУ | ФО,Инд |  |
| 3 | Повторение по теме «Формулы сокращенного умножения». | СЗУН | ВТУ | ФО,Инд |  |
| 4 | Повторение по теме «Формулы сокращенного умножения». | СЗУН | ВТУ | ФО,Инд |  |
| 5 | **Стартовая контрольная работа.** | КЗУ | КР | Итог |  |
| **Квадратичная функция – 22 ч** | | | | | | |
| 6 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. | ИНМ | ВТУ  ПС | ФО | **Знать:** понятие функции, область определения, область значений, график функции, возрастание и убывание функции, квадратичная функция, её график и свойства, координатные вершины параболы, ось симметрии, простейшие преобразования графика функции, квадратный трёхчлен, теорема о разложении на множители квадратного трёхчлена, имеющего корни, чётность и нечётность функций, свойства степенной функции, понятие корня n-ой степени.  **Уметь:** строить график квадратичной функции, определять свойства функции по её графику, применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной, решать рациональные неравенства методом интервалов, определять чётность-нечётность функции, строить и читать график степенной функции, находить простейшие значения выражений с корнями n-й степени. | п.1, №3, 8, 29, 30 |
| 7 | График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции. Чтение графиков функций. | СЗУН | ПРЗ  ИЗ | Инд. | №16, 31, 25, 28 |
| 8 | График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции. Чтение графиков функций. | ИНМ | ВТУ | ФО  Инд. | п.2, №34, 38, 52, 53 |
| 9 | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. | СЗУН | ПРЗ  ИЗ | Инд. | №41, 46, 50, 54 |
| 10 | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную  зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. | КУ | РТЗ  СР | Дифф. | №200, 203, 206, 205 |
| 11 | Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. | ИНМ | ПРЗ  ИЗ | Инд.  ФО | п.3, №57, 61, 72, 73 |
| 12 | Квадратный трехчлен. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.* | КУ | ВТУ | ФО | №65, 67, 74, 75 |
| 13 | Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. | ИНМ | ВТУ | ФО | п.4, №78, 87, 88, 214 |
| 14 | Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. | КУ | ВТУ | ФО | №84, 85, 89, 220 |
| 15 | Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. | СЗУН | ПРЗ  ИЗ | Инд. | №221, 227, 228, 222 |
| 16 | Квадратичная функция, ее график, парабола. | ИНМ | ПРЗ | Инд. | п.5, №91, 93, 103, 104 |
| 17 | Квадратичная функция, ее график, парабола | ИНМ | ПРЗ  ИЗ | Инд.  ФО | п.6, №107, 113, 117, 118 |
| 18 | Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. | КУ | ВТУ | Инд.  ФО | №102, 95, 119, 230 |
| 19 | Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. | ИНМ | ПРЗ  ИЗ | Инд.  ФО | п.7, №122, 125, 131, 132 |
| 20 | Обобщение материала по теме «Квадратичная функция» | СЗУН | ИЗ  СР | Дифф. | №133, 134, 135, 243 |
| 21 | Контрольная работа «Функции и их свойства». | КЗУ | КР | Тем. |  |
| 22 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. | ИНМ | РО  ПРЗ | Инд.  ФО | п.8, №139, 141, 155, 156 |
| 23 | Степенные функции с натуральным показателем, их графики. | УОСЗ | ПРЗ | Дифф. | №143, 157, 150, 153 |
| 24 | Понятие о корне n-ой степени из числа. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. | ИНМ | ПРЗ | ФО | п.9, №161, 163, 177, 178 |
| 25 | Дробно-линейная функция и ее график. | ИНМ | ВТУ | Тем. |  | п.10, №179, 255, 181, 187 |
| 26 | Степень с рациональным показателем. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. | ИНМ | ПРЗ | ФО | п.11, №192, 194, 250, 249 |
| 27 | Контрольная работа « Квадратичная функция». | КЗУ | КР | Тем. |  |
| **Уравнения и неравенства с одной переменной – 14 ч** | | | | | | |
| 28 | Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Примеры решения уравнений в целых числах. | СЗУН | РО  ПРЗ | Инд.  ФО | **Знать:** целое уравнение, его корни, методы замены переменной, разложение на множители, дробное уравнение, методы решения дробных уравнений, алгоритмы при решении целых и дробных уравнений.  **Уметь:** решать уравнения третьей и четвёртой степени с одной неизвестной с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной, решать дробные уравнения | п.12, №267, 273, 285, 286 |
| 29 | Решение уравнений разложением на множители | КУ | ВТУ | ФО | карточки |
| 30 | Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. | КУ | ВТУ  ИЗ | ФО | карточки |
| 31 | Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. | КУ | ВТУ  ИЗ | Инд. | №277, 352, 353, 354 |
| 32 | Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. | СЗУН | ПРЗ  ИЗ | Инд. | №279, 287, 358, 370 |
| 33 | Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. | УОСЗ | ВТУ, СР | Дифф. | №361, 364, 365, 367 |
| 34 | Решение рациональных уравнений. Дробные рациональные уравнения. | ИНМ | ПРЗ | ФО | п.13, №291, 294, 301, 302 |
| 35 | Решение дробных рациональных уравнений различными способами. | КУ | ВТУ  ИЗ | Инд. | №303, 298, 371, 372 |
| 36 | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства. | ИНМ | ПРЗ | ФО | п.14, №306, 311, 322, 323 |
| 37 | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства. | СЗУН | ВТУ | Дифф. | №324, 318, 319, 376 |
| 38 | Решение неравенств методом интервалов. | ИНМ | РТЗ | ФО | п.15, №326, 331, 339, 340 |
| 39 | Решение неравенств различными способами. | УОСЗ | ПРЗ, СР | Дифф. | №336, 338, 386, 394 |
| 40 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Уравнения и неравенства» | КУ | ВТУ  ИЗ | Инд. | карточки |
| 41 | Контрольная работа «Уравнения и неравенства». | КЗУ | КР | Тем. |  |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными – 17 ч** | | | | | | |
| 42 | Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. | ИНМ | ВТУ | ФО | **Знать:** определение уравнения с двумя переменными, равносильных уравнений, уравнение с двумя переменными и его график, уравнение окружности.  **Уметь:** решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными. | п.17, №396, 402, 405, 412 |
| 43 | Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. | СЗУН | ПРЗ  ИЗ | Дифф. | №413, 414, 410, тест |
| 44 | Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. | КУ | ПРЗ  ИЗ | Инд. | карточки |
| 45 | Система уравнений; решение системы. Графический способ решения систем уравнений | ИНМ | РТЗ | Тем. | п.18, №417, 419, 424, 425 |
| 46 | Графическое решение систем уравнений с привлечением известных графиков | УОСЗ | ВТУ | Инд. | №426, 427, 523, тест |
| 47 | Нахождение решений систем уравнений с двумя переменными | СЗУН | ПРЗ  ИЗ | Инд. | карточки |
| 48 | Система уравнений; решение системы. Примеры решения нелинейных систем. | ИНМ | ВТУ | ФО | п.19, №430, 432, 452, 453 |
| 49 | Система уравнений; решение системы. Примеры решения нелинейных систем. | СЗУН | ПРЗ  ИЗ | Инд. | №434, 436, 454, тест |
| 50 | Система уравнений; решение системы. Примеры решения нелинейных систем. | КУ | СР | Дифф. | №448, 527, 533, 535 |
| 51 | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | ИНМ | ВТУ | ФО | п.20, №457, 459, 478, 479 |
| 52 | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | КЗУ | КР | Итог. | №463, 467, 480, 481 |
| 53 | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | СЗУН | ПРЗ  ИЗ | Инд. | №469, 475, 538, 544 |
| 54 | Неравенства с двумя переменными | ИНМ | ПРЗ  ИЗ | Тем. | п.21, №483, 486, 493, 494 |
| 55 | Неравенства с двумя переменными | СЗУН | ПРЗ  ИЗ | Инд. | №495, 539, 542, 547 |
| 56 | Системы неравенств с двумя переменными | ИНМ | ВТУ | ФО | п.22, №498, 501, 504, 505 |
| 57 | Системы неравенств с двумя переменными | СЗУН | ПРЗ  ИЗ | Инд. | №506, 550, 551, 555 |
| 58 | Контрольная работа «Системы уравнений второй степени». | КЗУ | КР | Тем. |  |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии – 14 ч** | | | | | | |
| 59 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Понятие последовательности. | ИНМ | РО  РТЗ | Инд.  ФО | **Знать:** определения арифметической и геометрической прогрессий, формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.  **Уметь:** находить разность и любой член арифметической прогрессии, заданной первыми двумя членами, сумму n первых членов арифметической прогрессии, зная её первый член т разность; находить любой член геометрической прогрессии, зная её первый член и знаменатель; находить знаменатель и сумму первых n членов геометрической прогрессии, зная её первые два члена. | п.24, №562, 564, 571, 572 |
| 60 | Понятие последовательности. | СЗУН | ВТУ | ФО | №670, 671, 573, 574 |
| 61 | Арифметическая прогрессия. Формулы общего члена арифметической прогрессии. | ИНМ | ПРЗ | ФО | п.25, №578, 580, 599, 600 |
| 62 | Арифметическая прогрессия. Формулы общего члена арифметической прогрессии. | УОСЗ | РТЗ | Дифф. | №582, 586, 601, 602 |
| 63 | Арифметическая прогрессия. Формулы общего члена арифметической прогрессии. | СЗУН | ПРЗ | Инд. | №588, 590, 592, 680 |
| 64 | Формулы суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии. | ИНМ | ПРЗ | Тем. | п.26, №604, 606, 609, 620 |
| 65 | Формулы суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии. | КУ | ПР | ФО | №611, 687, 621, 622 |
| 66 | Контрольная работа «Арифметическая прогрессия». | КЗУ | КР | Тем. |  |
| 67 | Анализ контрольной работы. Геометрическая прогрессия. Формулы общего члена геометрической прогрессии. | ИНМ | РО  ВТУ | Инд.  ФО | вып.работу над ошибками  п.27, №625, 628, 645, 646 |
| 68 | Геометрическая прогрессия. Формулы общего члена геометрической прогрессии | УОСЗ | ПРЗ  ИЗ | Дифф. | №632, 647, 636, 690 |
| 69 | Формулы суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии. | ИНМ | ПРЗ | ФО | п.28, №650, 654, 658, 660 |
| 70 | Формулы суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии. | УОСЗ | ПРЗ  ИЗ | Дифф. | №661, 701, 710, тест |
| 71 | Формулы суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии | КУ | ИЗ | Дифф. | карточки |
| 72 | Контрольная работа  «Геометрическая прогрессия». | КЗУ | КР | Тем. |  |
| 73 | Анализ контрольной работы. | СЗУН | РО | Инд. |
| **Элементы комбинаторики и теории вероятностей – 13 ч** | | | | | | |
| 74 | Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. | ИНМ | ПРЗ | Инд. | **Знать:** комбинаторное правило умножение, понятия перестановок, сочетаний, размещений, формулы для их нахождения  **Уметь:** применять понятия и формулы для решения комбинаторных задач | п.30, №714, 725, 729, 730 |
| 75 | Перестановки | ИНМ | ВТУ | ФО | п.31, №731, 734, 751, 752 |
| 76 | Перестановки | СЗУН | ВТУ | ФО | №753, 831 |
| 77 | Размещения | ИНМ | РТЗ | Инд. | п.32, №755, 758, 765, 766 |
| 78 | Размещения | УОСЗ | ПРЗ  ИЗ | Дифф. | №763, 767, 838, 835 |
| 79 | Сочетания | ИНМ | ВТУ | Тем. | п.33,№769,72, 783, 784 |
| 80 | Сочетания | КУ | ИЗ | Инд. | №785,786,776, 780 |
| 81 | Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. | КУ | СР | Тем. | тест |
| 82 | Начальные сведения из теории вероятностей. Частота события, вероятность. | ИНМ | ВТУ | Дифф. | п.34, №790, 792, 796, 797 |
| 83 | Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности.Представление о геометрической вероятности.Вероятность случайного события | ИНМ | ПРЗ | ФО | п.35, №800, 804, 817, 818 |
| 84 | Сложение и умножение вероятностей | ИНМ | ВТУ | ФО | п.36, №821, 823, 872, 874 |
| 85 | Контрольная работа «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | КЗУ | КР | Тем. |  |
| 86 | Анализ контрольной работы. | УОСЗ | РО | Инд. | вып.работу над ошибками |
| **Повторение – 16 ч** | | | | | | |
| 87 | Алгебраические выражения: действия с дробями | КУ | РТЗ | Тем. | **Знать:** понятие функции, область определения, область значений, график функции, возрастание и убывание функции, квадратичная функция, её график и свойства, координатные вершины параболы, ось симметрии, простейшие преобразования графика функции, квадратный трёхчлен, теорема о разложении на множители квадратного трёхчлена, имеющего корни, чётность и нечётность функций, свойства степенной функции, понятие корня n-ой степени;  методы замены переменной, разложение на множители, дробное уравнение, методы решения дробных уравнений, алгоритмы при решении целых и дробных уравнений,  определение уравнения с двумя переменными, равносильных уравнений, уравнение с двумя переменными и его график, уравнение окружности,  определения арифметической и геометрической прогрессий, формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.  **Уметь** применять знания в конкретной ситуации | №875, 910, 912, 876 |
|
| 88 | Преобразование рациональных выражений | УОСЗ | ВТУ | Тем. | №920, 922, 923, 890 |
| 89 | Разложение многочленов на множители. Уравнения. Решение уравнений различных видов | СЗУН | ПРЗ  ИЗ | Инд. | №905, 906, 907, 891 |
| 90 | Решение систем уравнений | КУ | ВТУ | Дифф. | №957, 958, 973, 978 |
| 91 | Способы подстановки и сложения при решении систем уравнений | СЗУН | ПРЗ  ИЗ  ПС | Тем. | №976, 977, 892, 894 |
| 92 | Решение текстовых задач | УОСЗ | ВТУ | Тем. | №930, 966, 967, 971 |
| 93 | Решение текстовых задач | СЗУН | ПРЗ  ИЗ | Инд. | №926, 927, 948, 950 |
| 94 | Решение текстовых задач | КУ | РТЗ | Тем. | №941, 942, 983, 984 |
| 95 | Решение текстовых задач | КУ | ПРЗ | Инд. | №986, 989, 993, 996 |
| 96 | Решение неравенств с одной переменной | КУ | ВТУ | Дифф. | №999, 1000, 1001, 1002 |
| 97 | Решение систем неравенств с одной переменной | УОСЗ | ВТУ | Тем. | №1007, 1009, 1011, 1015 |
| 98 | Функции и графики. | СЗУН | ПРЗ  ИЗ | Инд. | №1018, 1019, 1021, 1034 |
| 99 | Построение графиков различных функций | КУ | СР | Тем. | №1035, 1030, 1026, 1027 |
| 100,101 | Итоговая работа в форме ГИА | КЗУ | КР | Итог. |  |
| 102 | Анализ контрольной работы. | УОСЗ | РО | Дифф. |  |
| **Г Подобие фигур – 16 ч** | | | | | | |
| 1 | Понятие о гомотетии. Подобие фигур |  |  |  | **Знать:**  определения гомотетии, подобия, коэффициентов гомотетии и подобия, формулировку теоремы;  определение подобных фигур, формулировки признаков подобия фигур;  признаки подобия прямоугольных треугольников.  **Уметь:**  доказывать сохранение углов при преобразованиях подобия при изучении текущего материала;  воспроизводить доказательства признаков в ходе изучения текущего материала, применять признаки подобия при решении задач;  применять признаки подобия прямоугольных треугольников при решении задач. | П.100 |
| 2 | Подобие фигур. Свойства преобразования подобия |  |  |  | П.101 |
| 3 | Подобие фигур |  |  |  |  |
| 4 | Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. |  |  |  | П.102 |
| 5 | Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. |  |  |  | П.104 |
| 6 | Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. |  |  |  | П.105 |
| 7 | Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. |  |  |  |  |
| 8 | Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. |  |  |  | П.106 |
| 9 | Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. |  |  |  | П.106 |
| 10 | Контрольная работа №1 |  | КР | Итог. |  |
| 11 | Вписанный угол; величина вписанного угла. |  |  |  | **Знать:**  понятие плоского угла, дополнительных углов; определения центрального угла, дуги окружности, градусной меры дуги окружности, угла, вписанного в окружность;  формулировку теоремы о связи градусных мер центрального и вписанного углов;  свойство вписанных углов в окружность.  **Уметь:**  по чертежу определять дополнительные углы, центральные и вписанные в окружность;  строить центральный и вписанный в окружность углы;  записывать пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. | П.107 |
| 12 | Вписанный угол; величина вписанного угла. |  |  |  | П.107 |
| 13 | Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. |  |  |  | П.108 |
| 14 | Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. |  |  |  | П.108 |
| 15 | Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. |  |  |  | П.108 |
| 16 | Контрольная работа №2 |  |  |  |  |
| **Решение треугольников – 9 ч** | | | | | | |
| 17 | Теорема косинусов; примеры применения для вычисления элементов треугольника |  |  |  | **Знать:**  формулировки теоремы косинусов и следствий из нее, утверждения о свойстве диагоналей параллелограмма;  формулировки теоремы синусов и следствия из нее о соотношении между сторонами и углами треугольника;  **Уметь:**  доказывать теорему косинусов, записывать в виде равенства теорему косинусов применительно к данному треугольнику, по трем данным сторонам находить его углы, по данным двум сторонам треугольника и углу между ними находить третью сторону, применять теорему косинусов и следствия из нее к решению задач;  доказывать теорему синусов, записывать ее формулировку символически и составлять пропорции для сторон и углов данного треугольника, решать задачи;  для каждой из трех основных задач проводить решение в общем виде и для конкретных треугольников. |  |
| 18 | Теорема косинусов; примеры применения для вычисления элементов треугольника. |  |  |  |  |
| 19 | Теорема синусов; примеры применения для вычисления элементов треугольника. |  |  |  |  |
| 20 | Теорема синусов; примеры применения для вычисления элементов треугольника. |  |  |  |  |
| 21 | Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. |  |  |  |  |
| 22 | Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. |  |  |  |  |
| 23 | Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. |  |  |  |  |
| 24 | Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. |  |  |  |  |
| 25 | Контрольная работа №3 | КЗУ | КР | Итог. |  |
| **Многоугольники – 12 ч** | | | | | | |
| 26 | Ломаная. Длина ломаной |  |  |  | **Знать:**  что длина ломаной не меньше длины отрезка, соединяющего ее концы;  сумма углов выпуклого n-угольника равна 180º∙(n-2), а сумма внешних углов выпуклого n-угольника равна 360º;определения правильного многоугольника, многоугольника, вписанного в окружность, многоугольника, описанного около окружности;  что для каждого правильного многоугольника существует окружность, вписанная в него, и окружность, описанная около него, и что такие окружности имеют общий центр, который находится в точке пересечения биссектрис правильного многоугольника;  формулы, связывающие радиус описанной окружности и радиус вписанной окружности со стороной a правильного n-угольника для n=3,4,6; что периметры правильных n- угольников относятся как радиусы описанных (вписанных) окружностей, отношение длины окружности к ее диаметру одно и тоже (π), что такое радианная мера угла, какой центральный угол является углом в 1 радиан, что радианная мера угла 180º равна π радианам.  **Уметь:**  изображать ломаную, называть по рисунку ее элементы, проводить доказательство теоремы;  доказывать теорему о сумме углов выпуклого n-угольника, решать задачи;  проводить доказательство теоремы;  выводить формулы для R, r, конкретизировать их для правильного многоугольника с заданным числом сторон, выводить частные случаи этих формул для n=3,4,6 без использования общей формулы;составлять пропорцию, связывающую градусную и радианную меры угла, и использовать ее для перевода градусной меры угла в радианную и наоборот. | П.113 |
| 27 | Выпуклые многоугольники. Периметр многоугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольник |  |  |  | П.114 |
| 28 | Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники |  |  |  | П.114,115 |
| 29 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников |  |  |  | П.116 |
| 30 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников |  |  |  |  |
| 31 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников |  |  |  |  |
| 32 | Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. |  |  |  |  |
| 33 | Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. |  |  |  |  |
| 34 | Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. |  |  |  |  |
|  |
| 35 | Решение задач. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. |  |  |  |  |
| 36 | Решение задач. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. |  |  |  |  |
| 37 | Контрольная работа №4 | КЗУ | КР | Итог. |  |
| **Площади фигур – 18 ч** | | | | | | |
| 38 | Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площади фигур |  |  |  | **Знать:**  свойства площади простой фигуры, формулу площади прямоугольника, параллелограмма, трапеции, треугольника;  площади подобных фигур относятся как квадраты их соответствующих линейных размеров, что с увеличением (уменьшением) линейных размеров фигуры в k раз ее площадь увеличивается (уменьшается) в kраз;  - определение круга, формулу площади круга. Что такое круговой сектор и круговой сегмент.  **Уметь:**  вывести формулу площади прямоугольника для случая, когда длины сторон – рациональные числа;  провести доказательство справедливости формул для параллелограмма, трапеции, треугольника, применять их для решения задач;  использовать формулы площади треугольника через синус, Герона, радиуса описанной и вписанной окружностей при решении задач;  находить отношение площадей подобных фигур по известным длинам пары соответствующих элементов этих фигур;  вычислять площади круга, кругового сектора и кругового сегмента. |  |
| 39 | Площадь прямоугольника. |  |  |  | П.122 |
| 40 | Площадь параллелограмма |  |  |  | П.123 |
| 41 | Площадь параллелограмма |  |  |  | П.123 |
| 42 | Площадь треугольника. Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними |  |  |  |  |
| 43 | Формулы, выражающие площадь треугольника. Формула Герона |  |  |  | П.125 |
| 44 | Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, *через периметр и радиус вписанной окружности* |  |  |  |  |
| 45 | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы).Площадь четырехугольника. |  |  |  | П.126 |
| 46 | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). |  |  |  |  |
| 47 | Решение задач. Площадь четырехугольника*.* |  |  |  |  |
| 48 | Контрольная работа №5 | КЗУ | КР | Итог. |  |
| 49 | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника |  |  |  | П.127 |
| 50 | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника |  |  |  | П.127 |
| 51 | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника |  |  |  | П.127 |
| 52 | Площади подобных фигур, Связь между площадями подобных фигур. |  |  |  | П.128 |
| 53 | Площадь круга |  |  |  | П.129 |
| 54 | Площадь круга |  |  |  | П.129 |
| 55 | Контрольная работа №6 по теме «Площади фигур» | КЗУ | КР | Итог. |  |
| **Элементы стереометрии – 8 ч** | | | | | | |
| 56 | Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. |  |  |  | ***Знать:***  Аксиомы стереометрии, основные сведения о взаимном расположении прямой и плоскости, теорему о трех перпендикулярах;  понятие о многогранниках и телах вращения, формулы объемов их;  **Уметь:** применять теорию к решению задач. | П.130,131 |
| 57,58 | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. |  |  |  | П.132 |
| 59,60 | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. |  |  |  | П.132 |
| 61 | Многогранники |  |  |  | П.133 |
| 62,63 | Тела вращения. Объемы тел вращения. Сфера. Шар. Шаровой сегмент |  |  |  | П.134 |
| **Повторение – 5 ч** | | | | | | |
| 64 | Повторение «Решение треугольников» |  |  |  |  |  |
| 65 | Повторение «Многоугольники» |  |  |  |  |
| 66 | Повторение «Площади фигур» |  |  |  |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа | КЗУ | КР | Итог. |  |
| 68 | Анализ контрольной работы |  |  |  |  |

Литература

1. Алгебра 9 Учебник Ю.Н.Макарычев и др.М.Просвещение 2009
2. Алгебра 9 Часть 1 учебник. А.Г. Мордкович, П.В.Семенов; Часть 2 задачник. А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская, П.В.Семенов;
3. Геометрия 9 Учебник А.В.Погорелов М.Просвещение 2010
4. Алгебра 7-9. Тесты. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская;
5. Готовимся к олимпиадам по математике. А.В.Фарков.
6. Сборник задач по алгебре 7-9. М.В. Ткачева, Р.Г. Газарян;
7. Математика 9 класс. Сборник заданий с ответами. Г.И. Ковалева, Т.Ю. Дюмина
8. Нестандартные задания по математике. 5-11 классы. В.В. Кривоногов
9. Алгебра 9 класс. Государственная итоговая аттестация. Практикум. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов.
10. ГИА-2012. Экзамен в новой форме. Алгебра 9 класс. Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова и др.
11. Алгебра 9 класс. Государственная итоговая аттестация. Типовые тестовые задания.2010-2012. С.С. Минаева, Т.В. Колесникова.
12. Алгебра. Тестовые задания к основным учебникам. 9 класс. В.В. Кочагин, м.н. Кочогина.