***Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Лицей №1 города Балаково Саратовской области***

**«Рассмотрено»**

Руководитель МО

Хрычкина Е.Ф.

Протокол №\_\_\_от

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2012 г.

**«Согласовано»**

Заместитель директора школы по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_ Л. Н. Косых

"\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012 г.

**«Утверждено»**

Директор лицея № 1

\_\_\_\_\_\_Л.А.Лушкина

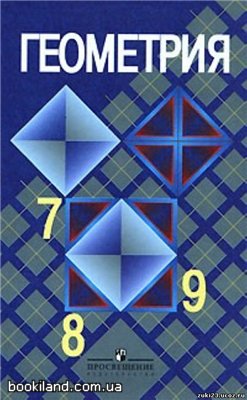
"\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_2012 г.

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

***по учебному курсу «Математика». 8 «В» класс.***

***Профильный уровень***

***(физико-математический)***

*** ***

**Учитель математики Е.Н. Ремезова**

**2012-2013 учебный год.**

**Пояснительная записка**

Рабочая **программа алгебры 8 класс** составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная **рабочая программа по математике** ориентирована на учащихся 8 (физико-математического) класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:

Сборник “**Программы для общеобразовательных школ**, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.

2. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4

3. Авторская программа И.Е. Феоктистова, опубликованная в учебнике «Алгебра 8» для учащихся общеобразовательных учреждений авт. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К. И. Нешков, И.Е. Феоктистов.-8-е изд., стер.-М.: Мнемозина, 2009.

***В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:***

развить 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;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

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.

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

**овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

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

**формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

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

**Основные развивающие и воспитательные цели**

**Развитие:**

ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

математической речи;

сенсорной сферы; двигательной моторики;

внимания; памяти;

навыков само и взаимопроверки.

**Формирование** представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

**Воспитание:**

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

волевых качеств;

коммуникабельности;

ответственности.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

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

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

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

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

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

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

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

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

***В результате изучения математики ученик должен***

**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;

**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 текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

***Повторение материала 7-ого класса (6ч)***

***Глава 1. Дроби (23)***

Рациональная дробь. Основное **свойство дроби, сокращение дробей**. **Сложение, вычитание, умножение и деление дробей**.

**Преобразование рациональных выражений**.

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

***Знать*** основное свойство дроби, **рациональные, целые, дробные выражения**; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: **упростить выражение**, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. *Знать* *и понимать* формулировку заданий: упростить выражение, **разложить на множители**, **привести к общему знаменателю**, сократить дробь.

***Уметь*** осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять **разложение многочлена на множители** применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений.

***Глава 2. Целые числа. Делимость чисел (19)***

Понятие целых чисел, свойства делимости, признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 11; понятие частного и остатка ( свойства деления с остатком).

**Цель –** выработать умение применения свойств делимости к решению задач.

***Знать*** свойства делимости, признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 11; понятие частного и остатка ( свойства деления с остатком).

***Уметь*** применять свойства делимости, признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 11; понятие частного и остатка ( свойства деления с остатком).

***Глава 3. Действительные числа. Квадратный корень (29)***

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. **Квадратный корень**, приближённое значение квадратного корня. **Свойства квадратных корней**. **преобразования выражений**, содержащих квадратные корни. Функция и её график.

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

***Знать*** определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

***Уметь*** выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида x2=а; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции и находить значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

***Глава 4.* *Квадратные уравнения (32 ч)***

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

**Цель –** выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять из к решению задач.

***Знать****,* что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, терему Виета и обратную ей.

***Уметь*** решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

***Знать*** какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

***Уметь*** решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

***Глава 5.* *Неравенства (12 ч)***

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

**Цель –** выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

***Знать*** определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

***Уметь*** записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

***Уметь*** применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

***Глава 6. Степень с целым показателем (12 ч)***

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

**Цель –** сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

***Знать*** определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.

***Уметь*** выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

***Глава 7. Функции и графики (17 ч)***

Функция, область определения и область значений функции. Простейшие преобразования графиков функций. Функция y=k/x и её график. Дробно-линейная функция.

**Цель** - сформировать умение строить график дробно-линейной функции.

***Знать*** определение функции, области определения и области значений функции, простейшие преобразования графиков функций.

***Уметь*** находить область определения функции и область значений функции, выполнять сдвиги, сжатие и растяжение графиков функций.

***Повторение (11 ч)***

**Требования к уровню подготовки.**

**В результате изучения курса геометрии 8 класса ученик должен уметь:**

распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

выполнять чертежи по условиям задач;

изображать геометрические фигуры; осуществлять преобразования фигур;

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

проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

вычислений площадей фигур при решении практических задач.

***В результате изучения геометрии ученик 8 класса должен***

**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;

**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;

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; распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

выполнять чертежи по условиям задач;

изображать геометрические фигуры; осуществлять преобразования фигур;

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

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

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

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

вычислений площадей фигур при решении практических задач;

описания реальных ситуаций на языке геометрии;

решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

уметь выполнять задачи из разделов курса VII класса: признаки равенства треугольников; соотношения между сторонами и углами треугольника; признаки и свойства параллельных

**§1. МНОГОУГОЛЬНИКИ**.

Многоугольник. Выпуклый многоугольник, п.39, 40.Четырехугольник, п.41.

*Уметь* объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; *Знать*, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым;

*Уметь* вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370.

*Уметь* находить углы многоугольников, их периметры. Прямых. *Знать* понятия: теорема, свойство, признак.

**§2. ПАРАЛЛЕЛОГРАММ И ТРАПЕЦИЯ.**

Параллелограмм, п.42. Свойства и признаки параллелограмма, п.43. Решение задач на свойства и признаки параллелограмма. Трапеция, п.44. Задачи на построение циркулем и линейкой.

*Знать* определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции,

*Уметь*  доказывать и применять свойства при решении задач типа 372 – 377, 379 – 383, 39О.

*Уметь* выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции

*Уметь* выполнять задачи на построение четырехугольников.

**§3. ПРЯМОУГОЛЬНИК. РОМБ. КВАДРАТ.**

Прямоугольник, п.45. Ромб и квадрат, п.46. Осевая и центральная симметрии, 47.

*Знать* определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.

*Уметь* доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415.

З*нать* определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

У*меть* строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

**§1. ПЛОЩАДЬ МНОГОУГОЛЬНИКА.**

Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата, п.48, 49. Площадь прямоугольника, п.50

*Знать* основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника.

*Уметь* вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении задач типа 447 – 454, 457

**§2. ПЛОЩАДИ ПАРАЛЛЕЛОГРАММА, ТРЕУГОЛЬНИКА И ТРАПЕЦИИ.**

Площадь параллелограмма, п.51. Площадь треугольника, п.52. Площадь трапеции, п.53.

*Знать* формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции;

*Уметь* их доказывать

*Знать* теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу,

*Уметь* применять все изученные формулы при решении задач типа 459 – 464, 468 – 472, 474.

*Уметь* применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.

**§3. ТЕОРЕМА ПИФАГОРА.**

Теорема Пифагора, п.54. Теорема, обратная теореме Пифагора, п.55.

*Знать* теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. *Уметь* доказывать теоремы и применять их при решении задач типа 483 – 499 (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике).

*Уметь* применять теоремы при решении задач типа 483 – 499 (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике).

*Уметь* применять все изученные формулы и теоремы при решении задач; в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.

***§1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДОБНЫХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ.***

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников, п.56, 57. Отношение площадей подобных треугольников, п.58.

*Знать* определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника (задача 535).

*Уметь* определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач типа 535 – 538, 541.

**§2. ПРИЗНАКИ ПОДОБИЯ ТРЕУГОЛЬНИКОВ.**

Первый признак подобия треугольников, п.59. Второй и третий признаки подобия треугольников, п.60, 61.

*Знать* первый признак подобия; *Уметь* его доказывать и применять при решении задач.

*Знать* признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков.

*Уметь* доказывать признаки подобия и применять их при р/з550 – 555, 559 – 562.

**§3. ПРИМЕНЕНИЕ ПОДОБИЯ К ДОКАЗАТЕЛЬСТВУ ТЕОРЕМ И РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ.**

Средняя линия треугольника, п.62. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике, п.63. Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур, п.64, 65.

*Знать* теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.

*Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 567, 568, 570, 572 – 577, а также *уметь* с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение типа 586 – 590.

**§4. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА.**

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника, п.66. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°, п.67.

*Знать* определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°, метрические соотношения.

*Уметь* доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи типа 591 – 602.

**§1. КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ.**

Взаимное расположение прямой и окружности, п.68. Касательная к окружности, п.69.

*Знать* возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной.

*Уметь* их доказывать и применять при решении задач типа 631, 633 – 636, 638 – 643, 648, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

**§2. ЦЕНТРАЛЬНЫЕ И ВПИСАННЫЕ УГЛЫ.**

Градусная мера дуги окружности, п.70. Теорема о вписанном угле, п.71.

*Знать,* какой угол называется центральным и какой – вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

*Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666 – 669.

**§3. ЧЕТЫРЕ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ ТОЧКИ ТРЕУГОЛЬНИКА.**

Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку, п.72. Теорема о пересечении высот треугольника, п.73.

*Знать* теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

*Уметь* доказывать эти теоремы и применять их при решении задач типа 674 – 679, 682 – 686. *Уметь* выполнять построение замечательных точек треугольника.

**§4. ВПИСАННАЯ И ОПИСАННАЯ ОКРУЖНОСТИ.**

Вписанная окружность, п.74. Описанная окружность, п.75.

*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 четырехугольников.

*Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 689 – 696, 701 – 711.

*Знать* утверждения задач 724, 729 и *уметь* их применять при решении задач типа 698 – 700, 708.

**§5 ВЕКТОРЫ**

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки, п.76 – 78.Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов, п.79 – 81. Вычитание векторов, п.82. Произведение вектора на число, п.83. Применение векторов к решению задач, п.84. Средняя линия трапеции, п.85. *Уметь* решать задачи типа 782 – 787, 793 – 798. Промежуточный контроль в рабочей программе проводится в форме самостоятельных работ, математических диктантов, практических работ, контрольных работ, взаимоконтроля; итоговая аттестация – согласно Уставу образовательного учреждения.

Промежуточный контроль в рабочей программе проводится в форме самостоятельных работ, математических диктантов, практических работ, контрольных работ, взаимоконтроля; итоговая аттестация – согласно Уставу образовательного учреждения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | ***Математ. диктаты*** | ***Тесты*** | ***Самостоятельные работы*** | ***Практические работы*** | ***Контрольные работы*** |
| **8** | ***8*** | ***10*** | ***24*** | ***3*** | ***14*** |

**Планирование ориентировано** на использование учебника "Алгебра 8 класс" с углубленным изучением математики авторов: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, И. Е. Феоктистов, входящего в «Федеральный перечень учебников, допущенных и рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2009-2010 учебный год», утверждённый приказом Минобрнауки России от 23.12.2009г. №822

Учебно - методический комплект:

1.Учебник « Алгебра 8» Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, И. Е. Феоктистов, М.: Москва, 2009

2. Геометрия 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2004.

3. А. П. Ершова ,В. В. Голобородько «Самостоятельные и контрольные работы по математике для 8 класса» -М.,«Илекса» 2006

4.Дидактические материалы по алгебре.8 класс*.* Для классов с углубленным изучением математики*. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. /* М: Просвещение, 1997 – 160с.

5. *П. И. Алтынов.* Тесты. Алгебра 7 – 9. – М.: Дрофа, 1997.

*6. Л. И. Звавич, Л. Я. Шляпочник.* Контрольные и проверочные работы по алгебре 7 – 9 кл. – М.: Дрофа, 1998. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.

7.С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.

8.Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»

9.Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика

***Календарно - тематическое планирование.***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номерурока | Содержание | Кол-во часов | Дата | Корректировка | Применение ИКТ |
| 1 | Многочлены, действия с многочленами, формулы сокращенного умножения. | 1 |  |  |  |
| 2 | Разложение на множители. | 1 |  | Мат.диктант |
| 3 | Уравнения, решение уравнений разложением на множители. | 1 |  |  |  |
| 4 | ***Повторение. Треугольники.*** | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 5 | Функции и их графики. Уравнения с двумя переменными и их графики. | 1 |  |  |
| 6 | Системы линейных уравнений и методы их решения. | 1 |  |  |
| 7 | ***Повторение. Треугольники.*** | 1 |  |  |
| 8 | ***Многоугольник. Выпуклый многоугольник.*** |  |  | ИКТ(презентация) |
| 9 | Самостоятельная работа №1 по теме «Повторение». | 1 |  |  |
| 10 | Числовые дроби и дроби, содержащие переменные. | 1 |  |  |
| 11 | Числовые дроби и дроби, содержащие переменные. | 1 |  |  |  |
| 12 | ***Четырехугольник.*** | 1 |  |  |
| 13 | Свойства дробей. | 1 |  |  |
| 14 | Свойства дробей. | 1 |  | Мат.диктант |
| 15 | ***Параллелограмм.*** | **1** |  |  |
| 16 | ***Свойства и признаки параллелограмма.*** | 1 |  |  |
| 17 | Самостоятельная работа №2 по теме «Дроби их свойства». | 1 |  |  |
| 18 | Сложение и вычитание дробей. | 1 |  |  |
| 19 | Сложение и вычитание дробей. | 1 |  |  |  |
| 20 | ***Признаки параллелограмма*** | 1 |  |  |
| 21 | Сложение и вычитание дробей. | 1 |  |  |
| 22 | Представление дроби в виде суммы дробей. | 1 |  |  |
| 23 | ***Решение задач на свойства и признаки параллелограмма.*** | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 24 | ***Трапеция.*** | 1 |  |  |
| 25 | Представление дроби в виде суммы дробей. | 1 |  |  |
| 26 | Самостоятельная работа №3 по теме «Сумма и разность дробей». | 1 |  |  |
| 27 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 1 |  |  |  |
| 28 | ***Трапеция.*** | 1 |  |  |
| 29 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 1 |  |  |
| 30 | Деление дробей. | 1 |  |  |
| 31 | ***Задачи на построение циркулем и линейкой.*** | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 32 | ***Прямоугольник.*** | 1 |  |  |
| 33 | Деление дробей. | 1 |  |  |
| 34 | Самостоятельная работа №4 по теме «Произведение и частное дробей». | 1 |  |  |
| 35 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |  |  |  |
| 36 | ***Ромб и квадрат.*** |  |  |  |
| 37 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |  |  |
| 38 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |  |  |
| 39 | ***Ромб и квадрат.*** | 1 |  |  |
| 40 | ***Осевая и центральная симметрии*** | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 41 | Самостоятельная работа №5 по теме «Преобразование рациональных выражений». | 1 |  | тест |
| 42 | Решение дополнительных упражнений к главе 1. | 1 |  |  |
| 43 | Решение дополнительных упражнений к главе 1. | 1 |  |  |
| 44 | ***Решение дополнительных упражнений к главе 5.*** | 1 |  |  | тест |
| 45 | **Контрольная работа №1 по теме «Дроби их свойства».** | 1 |  |  |
| 46 | Пересечение и объединение множеств. | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 47 | **Контрольная работа №2 по теме: «Четырехугольники».** | 1 |  |  |
| 48 | **Контрольная работа №2 по теме: «Четырехугольники».** | 1 |  |  |
| 49 | Пересечение и объединение множеств. | 1 |  |  |
| 50 | Взаимно однозначное соответствие. | 1 |  |  |
| 51 | Натуральные числа. Целые числа. | 1 |  |  |  |
| 52 | ***Понятие площади многоугольника*** | 1 |  |  |
| 53 | Свойства делимости. | 1 |  |  |
| 54 | Делимость суммы и произведения. | 1 |  |  |
| 55 | ***Площадь квадрата.*** | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 56 | ***Площадь прямоугольника.*** | 1 |  |  |
| 57 | Делимость суммы и произведения. | 1 |  | Мат.диктант |
| 58 | Самостоятельная работа №7 по теме «Свойства делимости». | 1 |  |  |
| 59 | Деление с остатком. | 1 |  |  |  |
| 60 | ***Площадь параллелограмма.*** | 1 |  |  |
| 61 | Деление с остатком. | 1 |  |  |
| 62 | Признаки делимости. | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 63 | ***Площадь параллелограмма.*** | 1 |  |  |
| 64 | ***Площадь треугольника.*** | 1 |  |  |
| 65 | Признаки делимости. | 1 |  | Мат.диктант |
| 66 | Простые и составные числа. | 1 |  |  |
| 67 | Простые и составные числа. | 1 |  |  |  |
| 68 | ***Площадь треугольника.*** | 1 |  |  |
| 69 | Самостоятельная работа №8 по теме «Признаки делимости». | 1 |  |  |
| 70 | Решение дополнительных упражнений к главе 2. | 1 |  | тест |
| 71 | ***Площадь трапеции.*** | 1 |  |  |
| 72 | ***Площадь трапеции.*** | 1 |  |  |
| 73 | Решение дополнительных упражнений к главе 2. | 1 |  |  |
| 74 | **Контрольная работа №3 по теме «Делимость чисел».** | 1 |  |  |
| 75 | Рациональные числа. | 1 |  |  |  |
| 76 | ***Теорема Пифагора.*** | 1 |  |  |
| 77 | Рациональные числа. | 1 |  |  |
| 78 | Действительные числа. | 1 |  |  |
| 79 | ***Теорема Пифагора.*** | 1 |  |  |
| 80 | ***Теорема, обратная теореме Пифагора.*** | 1 |  |  |
| 81 | Действительные числа. | 1 |  |  |
| 82 | Числовые промежутки. | 1 |  |  |
| 83 | Числовые промежутки. | 1 |  |  | Мат.диктант |
| 84 | ***Решение дополнительных задач к главе 6*** | 1 |  |  |
| 85 | Интервальный ряд данных. | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 86 | Абсолютная и относительная погрешность. | 1 |  |  |
| 87 | ***Решение дополнительных задач к главе 6*** | 1 |  |  |
| 88 | ***Решение дополнительных задач к главе 6*** | 1 |  |  |
| 89 | Абсолютная и относительная погрешность. | 1 |  |  |
| 90 | Самостоятельная работа №9 по теме «Множество рациональных и множество целых чисел.» | 1 |  |  |
| 91 | Арифметический квадратный корень. | 1 |  |  |  |
| 92 | ***Пропорциональные отрезки.*** | 1 |  |  |
| 93 | Арифметический квадратный корень. | 1 |  |  |
| 94 | Вычисление и оценка значений квадратных корней. | 1 |  |  |
| 95 | **Контрольная работа №4 по теме: «Площадь».** | 1 |  |  |
| 96 | **Контрольная работа №4 по теме: «Площадь».** | 1 |  |  |
| 97 | Вычисление и оценка значений квадратных корней. | 1 |  |  |
| 98 | Функция | 1 |  |  |
| 99 | Самостоятельная работа №10 по теме «Арифметический квадратный корень». | 1 |  |  |  |
| 100 | ***Отношение площадей подобных треугольников.*** | **1** |  |  |
| 101 | Квадратный корень из произведения, дроби, степени. | 1 |  |  |
| 102 | Квадратный корень из произведения, дроби, степени. | 1 |  |  |
| 103 | ***Первый признак подобия треугольников.*** | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 104 | ***Первый признак подобия треугольников.*** |  |  |  |
| 105 | Квадратный корень из произведения, дроби, степени. | 1 |  |  |
| 106 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |  | Мат.диктант |
| 107 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |  |  |  |
| 108 | ***Второй признак подобия треугольников.*** | 1 |  |  |
| 109 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |  |  |
| 110 | Самостоятельная работа №11 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни». | 1 |  |  |
| 111 | ***Второй признак подобия треугольников.*** | 1 |  |  |
| 112 | ***Третий признак подобия треугольников.*** | 1 |  |  |
| 113 | Преобразование двойных радикалов. | 1 |  |  |
| 114 | Преобразование двойных радикалов. | 1 |  |  |
| 115 | Самостоятельная работа №12 по теме «Преобразование двойных радикалов». | 1 |  |  |  |
| 116 | ***Средняя линия треугольника.*** | 1 |  |  |
| 117 | Решение дополнительных упражнений к главе 3. | 1 |  | тест |
| 118 | Решение дополнительных упражнений к главе 3. | 1 |  |  |
| 119 | **Контрольная работа №5 по теме: «Признаки подобия треугольников».** | 1 |  |  |
| 120 | **Контрольная работа №5 по теме: «Признаки подобия треугольников».** | 1 |  |  |
| 121 | **Контрольная работа №6 по теме «Множество рациональных и множество целых чисел».** | 1 |  |  |
| 122 | Определение квадратного корня. Неполные квадратные уравнения. | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 123 | Определение квадратного корня. Неполные квадратные уравнения. | 1 |  |  |  |
| 124 | ***Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике*** | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 125 | Формулы корней квадратного уравнения. | 1 |  |  |
| 126 | Формулы корней квадратного уравнения. | 1 |  |  | ИКТ(презентация) |
| 127 | Формулы корней квадратного уравнения. | 1 |  |  |  |
| 128 | Формулы корней квадратного уравнения. | 1 |  |  |
| 129 | ***Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.*** | 1 |  |  |
| 130 | ***Практические приложения подобия треугольников.*** | 1 |  | Прак.работа |
| 131 | Самостоятельная работа №13 по теме «Квадратное уравнение и его корни». | 1 |  |  |
| 132 | Уравнения, сводящиеся к квадратным. | 1 |  |  |
| 133 | Уравнения, сводящиеся к квадратным. | 1 |  |  |  |
| 134 | ***О подобии произвольных фигур.*** | 1 |  |  |
| 135 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |  |  |
| 136 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |  |  |
| 137 | ***Задачи на построение.*** | 1 |  |  |
| 138 | ***Задачи на построение.*** | 1 |  | Прак.работа |
| 139 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |  |  |
| 140 | Самостоятельная работа №14 по теме «Решение задач с помощью квадратных уравнений». | 1 |  |  |
| 141 | Теорема Виета. | 1 |  |  |  |
| 142 | ***Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника.*** | 1 |  |  |
| 143 | Теорема Виета. | 1 |  |  |
| 144 | Теорема Виета. | 1 |  |  |
| 145 | ***Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника.*** | 1 |  |  |
| 146 | ***Значения тригонометрических функций углов 30˚, 45˚, 60.˚*** | 1 |  |  |
| 147 | Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения. | 1 |  |  |
| 148 | Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения. | 1 |  |  |
| 149 | Разложение квадратного трехчлена. | 1 |  |  |  |
| 150 | ***Значения тригонометрических функций углов 30˚, 45˚, 60˚.*** | 1 |  | Мат.диктант |
| 151 | Разложение квадратного трехчлена. | 1 |  |  |
| 152 | Самостоятельная работа №15 по теме «Свойства корней квадратного уравнения» | 1 |  |  |
| 153 | ***Решение дополнительных задач к главе 7*** | 1 |  |  |
| 154 | ***Решение дополнительных задач к главе 7*** | 1 |  |  |
| 155 | Решение дробно-рациональных уравнений. | 1 |  |  |
| 156 | Решение дробно-рациональных уравнений. | 1 |  |  |
| 157 | Решение дробно-рациональных уравнений. | 1 |  |  |  |
| 158 | ***Задачи на построение*** | 1 |  |  |
| 159 | Самостоятельная работа №16 по теме «Решение дробно-рациональных уравнений». | 1 |  |  |
| 160 | Решение задач с помощью уравнений. | 1 |  |  |
| 161 | **Контрольная работа №7 по теме: «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач».** | 1 |  |  |
| 162 | **Контрольная работа №7 по теме: «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач».** | 1 |  |  |
| 163 | Решение задач с помощью уравнений. | 1 |  |  |
| 164 | Решение задач с помощью уравнений. | 1 |  |  |
| 165 | Самостоятельная работа №17 по теме «Решение задач с помощью уравнений». | 1 |  |  | тест |
| 166 | ***Взаимное расположение прямой и окружности.*** | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 167 | Решение дополнительных упражнений к главе 4. | 1 |  |  |
| 168 | Решение дополнительных упражнений к главе 4. | 1 |  |  |
| 169 | ***Касательная к окружности.*** | 1 |  |  |
| 170 | ***Касательная к окружности.*** | 1 |  |  |
| 171 | **Контрольная работа №8 по теме «Квадратные уравнения».** | 1 |  |  |
| 172 | Сравнение чисел. | 1 |  |  |
| 173 | Свойства числовых неравенств. | 1 |  |  |  |
| 174 | ***Градусная мера дуги окружности.*** | 1 |  |  |
| 175 | Свойства числовых неравенств. | 1 |  |  |
| 176 | Оценка значений выражений. | 1 |  |  |
| 177 | ***Теорема о вписанном угле.*** | 1 |  |  |
| 178 | ***Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд.*** | 1 |  |  |
| 179 | Оценка значений выражений. | 1 |  |  |
| 180 | Доказательство неравенств. | 1 |  |  |
| 181 | Доказательство неравенств. | 1 |  |  |  |
| 182 | ***Задачи на построение.*** | 1 |  |  |
| 183 | Самостоятельная работа №18по теме **«**Числовые неравенства и неравенства с переменными». | 1 |  |  |
| 184 | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |
| 185 | ***Задачи на построение.*** | 1 |  | Прак.работа |
| 186 | ***Теорема о биссектрисе угла.*** | 1 |  |  |
| 187 | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |
| 188 | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |
| 189 | Самостоятельная работа №19 по теме **«**Решение неравенств с одной переменной» | 1 |  |  |  |
| 190 | ***Теорема о серединном перпендикуляре к отрезку.*** | 1 |  |  |
| 191 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |
| 192 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |
| 193 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |
| 194 | Решение простейших неравенств с модулем. | 1 |  |  |
| 195 | Решение простейших неравенств с модулем. | 1 |  |  |  |
| 196 | ***Теорема о пересечении высот треугольника.*** | 1 |  |  |
| 197 | Самостоятельная работа №20 по теме «Решение систем неравенств с одной переменной». | 1 |  |  |
| 198 | Решение дополнительных упражнений к главе 5. | 1 |  |  |
| 199 | ***Вписанная окружность.*** | 1 |  |  |
| 200 | ***Теорема об окружности, вписанной в треугольник.*** | 1 |  |  |
| 201 | Решение дополнительных упражнений к главе 5. | 1 |  |  |
| 202 | **Контрольная работа №9 по теме «Неравенства».** | 1 |  |  |
| 203 | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 1 |  |  |  |
| 204 | ***Описанная окружность.*** | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 205 | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 1 |  |  |
| 206 | Свойства степени с целым отрицательным показателем. | 1 |  |  |
| 207 | ***Теорема об окружности, описанной около треугольника.*** | 1 |  |  |  |
| 208 | ***Решение дополнительных задач к главе 8*** | 1 |  |  |
| 209 | Свойства степени с целым отрицательным показателем. | 1 |  |  |
| 210 | Самостоятельная работа №21 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства» | 1 |  |  |
| 211 | Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем. | 1 |  |  |  |
| 212 | Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем. | 1 |  | Мат.диктант |
| 213 | **Контрольная работа№10 по теме: «Окружность».** | 1 |  |  |
| 214 | ***Понятие вектора.*** | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 215 | Стандартный вид числа. | 1 |  |  |
| 216 | Самостоятельная работа №22 по теме «Выражения, содержащие степени с целым показателем». | 1 |  | тест |
| 217 | Решение дополнительных упражнений к главе 6. | 1 |  |  |  |
| 218 | ***Равенство векторов.*** | 1 |  |  |
| 219 | Решение дополнительных упражнений к главе 6. | 1 |  |  |
| 220 | **Контрольная работа №11 по теме «Степень с целым показателем».** | 1 |  |  |
| 221 | ***Откладывание вектора от данной точки.*** | 1 |  |  |
| 222 | ***Сумма двух векторов.*** | 11 |  |  |
| 223 | Функция, область определения функции и область значений функции. | 1 |  |  |
| 224 | Функция, область определения функции и область значений функции. | 1 |  |  |
| 225 | Растяжение и сжатие графиков. | 1 |  |  |  |
| 226 | ***Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.*** | 1 |  |  |
| 227 | Параллельный перенос графиков функций. | 1 |  |  |
| 228 | Параллельный перенос графиков функций. | 1 |  |  |
| 229 | ***Сумма нескольких векторов.*** | 1 |  |  |
| 230 | ***Вычитание векторов.*** | 1 |  |  |
| 231 | Самостоятельная работа №23 по теме «Преобразование графиков функций». | 1 |  |  |
| 232 | Функции у = и у = . | 1 |  |  |
| 233 | Функции у = и у = . | 1 |  |  |  |
| 234 | ***Произведение вектора на число.*** | 1 |  |  |
| 235 | Обратная пропорциональность и ее график. | 1 |  |  |
| 236 | Обратная пропорциональность и ее график. | 1 |  |  |
| 237 | ***Применение векторов к решению задач.*** | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 238 | ***Применение векторов к решению задач.*** | 1 |  |  |
| 239 | Дробно-линейная функция и ее график. | 1 |  |  |
| 240 | Дробно-линейная функция и ее график. | 1 |  |  |
| 241 | Дробно-линейная функция и ее график. | 1 |  |  |  |
| 242 | Самостоятельная работа №24 по теме «Свойства и графики некоторых функций» | 1 |  |  |
| 243 | ***Средняя линия трапеции.*** | 1 |  |  |
| 244 | ***Решение дополнительных задач к главе 9*** | 1 |  |  |
| 245 | Решение дополнительных упражнений к главе 7. | 1 |  | тест |
| 246 | Решение дополнительных упражнений к главе 7. | 1 |  |  |
| 247 | **Контрольная работа №12 по теме «Функции и графики».** | 1 |  |  |
| 248 | ***Решение дополнительных задач к главе 9*** | ***1*** |  |  |
| 249 | **Контрольная работа №13 по теме: «Векторы».** | ***1*** |  |  |
| 250 | **Контрольная работа №13 по теме: «Векторы».** | ***1*** |  |  |
| 251 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |  |  |
| 252 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |  |  |  |
| 253 | Делимость целых чисел. | 1 |  |  | тест |
| 254 | ***Решение задач повышенной трудности по теме « Четырехугольники»*** | 1 |  |  |
| 255 | Арифметический квадратный корень | 1 |  | ИКТ(презентация) |
| 256 | Квадратные уравнения. | 1 |  |  |
| 257 | Дробно-рациональные уравнения. | 1 |  |  |
| 258 | ***Решение задач повышенной трудности по теме « Четырехугольники».*** | 1 |  |  |
| 259 | ***Решение задач повышенной трудности по теме « Площадь».*** | 1 |  |  |
| 260 | Решение задач с помощью уравнений. | 1 |  |  |
| 261 | Решение задач с помощью уравнений. | 1 |  |  |  |
| 262 | Неравенства и их системы. | 1 |  |  |
| 263 | ***Решение задач повышенной трудности по теме « Площадь».*** | 1 |  | тест |
| 264 | Степень с целым показателем. | 1 |  |  |
| 265 | Функции и графики. | 1 |  |  |
| 266 | ***Решение задач повышенной трудности по теме « Подобие треугольников».*** | 1 |  |  |
| 267 | ***Решение задач повышенной трудности по теме « Окружность».*** | 1 |  |  |
| 268 | Итоговая контрольная работа №14. | 1 |  |  |
| 269 | Итоговая контрольная работа №14. | 1 |  |  |
| 270 | ***Решение задач повышенной трудности по теме « Окружность».*** | 1 |  |  | тест |
| 271 | ***Решение задач повышенной трудности по теме « Векторы»*** | 1 |  |  |
| 272 | ***Решение задач повышенной трудности по теме « Векторы».*** | 1 |  |  |