****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по предмету математика составлена на основе федерального компонента государственного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования /Приказ МО РФ от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», программы общеобразовательных учреждений Алгебра 7-9 классы (авторы Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова, составитель Бурмистрова Татьяна Антоновна-М: «Просвещение», 2008), программы общеобразовательных учреждений Геометрия 7-9 классы, (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева, составитель Бурмистрова Татьяна Антоновна-М: «Просвещение», 2008).

В соответствии с федеральным базисным учебным планом и действующим государственным образовательным стандартом название учебного курса должно именоваться «Математика», поэтому учебно-календарный план включает темы по алгебре и геометрии.

Согласно федеральному учебному плану для образовательных учреждений РФ /от 05. 03. 2004, приказ № 1312/ на изучении математики в 9 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 часов в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа; 2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов. Изучение учебного курса 9 класса заканчивается итоговой контрольной работой в письменной форме. Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, тестов по теме урока, контрольных работ. Всего 12 контрольных работ (8 – по алгебре, 4 – по геометрии). Изменения в авторскую программу не вносились.

**Требования к уровню подготовки выпускников основной школы**

**АРИФМЕТИКА**

**Уметь:**

выполнять устный счет с целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями;

переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации; представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в про­стейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов; применять стандарт­ный вид числа для записи больших и малых чисел; выполнять умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде;

изображать числа точками на координатной прямой;

выполнять арифметические действия с рациональными чис­лами, сравнивать рациональные числа; находить значения степеней с целыми показателями и корней; находить значе­ния числовых выражений;

округлять целые числа и десятичные дроби, находить при­ближенное значение числового выражения; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные едини­цы через более мелкие и наоборот;

решать текстовые задачи, включая задачи на движение и ра­боту; задачи, связанные с отношением и с пропорционально­стью величин; основные задачи на дроби и на проценты; зада­чи с целочисленными неизвестными.

Применять полученные знания:

для решения несложных практических расчетных задач, в том числе, с использованием при необходимости справочных материалов и простейших вычислительных устройств; для устной прикидки и оценки результатов вычислений; для проверки результата вычисления на правдоподобие, исполь­зуя различные приемы; для интерпретации результатов реше­ния задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**АЛГЕБРА**

**Уметь:**

составлять буквенные выражения и формулы по условиям за­дач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстанов­ки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через другие;

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 уравнений (линейные и системы, в которых одно уравнение второй, а другое первой степени);

решать линейные неравенства с одной переменной и их систе­мы, квадратные неравенства;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпре­тировать полученный результат, проводить отбор решений, учитывать ограничения целочисленности, диапазона измене­ния величин;

определять значения тригонометрических выражений по за­данным значениям углов;

находить значения тригонометрических функций по значе­нию одной из них;

определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами; решать задачи на координатной плоскости: изображать различные соотношения между двумя переменными, находить координаты точек пере­сечения графиков;

применять графические представления при решении уравне­ний, систем, неравенств;

находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;

строить графики изученных функций, описывать их свойства, определять свойства функции по ее графику;

распознавать арифметические и геометрические прогрессии, использовать формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.

Применять полученные знания:

для выполнения расчетов по формулам, понимая формулу как алгоритм вычисления; для составления формул, выра­жающих зависимости между реальными величинами; для на­хождения нужной формулы в справочных материалах; при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры);

при интерпретации графиков зависимостей между величинами, переводя на язык функций и исследуя реальные зависимости;

для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

при решении планиметрических задач с использованием ап­парата тригонометрии.

**ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

**Уметь:**

оценивать логическую правильность рассуждений, в своих до­казательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диа­граммах, на графиках; составлять таблицы; строить диаграм­мы и графики;

решать комбинаторные задачи путем систематического пере­бора возможных вариантов и с использованием правила умно­жения;

вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события;

в простейших случаях находить вероятности случайных собы­тий, в том числе с использованием комбинаторики.

**Применять полученные знания:**

при записи математических утверждений, доказательств, ре­шении задач;

в анализе реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

при решении учебных и практических задач, осуществляя систематический перебор вариантов;

при сравнении шансов наступления случайных событий;

для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

**ГЕОМЕТРИЯ**

**Уметь:**

распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, исполь­зуя определения, свойства, признаки;

изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задач, осуществлять преобразования фигур;

распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обста­новке основные пространственные тела, изображать их; пред­ставлять их сечения и развертки;

вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

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

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

решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллель­ной данной прямой; треугольника по трем сторонам;

решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Применять полученные знания:**

при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);

для вычисления длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства).

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Алгебра**

**Свойства функций. Квадратичная функция**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разло­жение квадратного трехчлена на множители. Функция ***у*** *= ах2 + Ьх + с,* ее свойства и график. Степенная функция.

**Основная цель** — расширить сведения о свойствах функ­ций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратич­ной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. По­вторяются основные понятия: функция, аргумент, область опре­деления функции, график. Даются понятия о возрастании и убы­вании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квад­ратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на мно­жители .

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции ***у*** *= ах2,* ее свойств **и** особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций ***у*** = *ах2 + Ь,* ***у*** = *а (х* — *т)2.* Эти сведения используются при изуче­нии свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции ***у*** *= ах2 + Ьх + с* может быть получен из графика функции ***у*** *= ах2* с помощью двух па­раллельных переносов. Приемы построения графика функции *у = ах2 + Ьх + с* отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащих­ся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось сим­метрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функ­ции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции ***у*** *= хп* при четном и нечетном натуральном показателе *п.* Вводит­ся понятие корня n-й степени. Учащиеся должны понимать смысл записей вида . Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

**Уравнения и неравенства** с **одной переменной**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Нера­венства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

**Основная цель** — систематизировать и обобщить сведе­ния о решении целых и дробных рациональных уравнений с од­ной переменной, сформировать умение решать неравенства вида *ах2* **+ *Ьх + с >* 0** или *ах2* ***+ Ьх + с <* 0,** где *а* ***≠* 0.**

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобще­ние и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия це­лого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знако­мятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспо­могательной переменной. Метод решения уравнений путем введе­ния вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмиче­ских и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида *ах2 + Ьх + с >* 0 или *ах2 + Ьх + с <* 0, где *а****≠***0, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси *Ох).*

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью ко­торого решаются несложные

рациональные неравенства.

**Уравнения и неравенства с двумя переменными**

 Уравнение с двумя переменными и его график. Системы урав­нений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

**Основная цель** — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя перемен­ными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с дву­мя переменными. Основное внимание уделяется системам, в ко­торых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Из­вестный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к реше­нию квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограни­чиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет при­вести примеры графического решения систем уравнений. С помо­щью графических представлений можно наглядно показать уча­щимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет сущест­венно расширить класс содержательных текстовых задач, решае­мых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными использу­ются при иллюстрации множеств решений некоторых простей­ших неравенств с двумя переменными и их систем.

**Прогрессии**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых п членов прогрессии. Бесконечно убываю­щая геометрическая прогрессия.

**Основная цель** — дать понятия об арифметической и гео­метрической прогрессиях как числовых последовательностях осо­бого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина «n-й член последовательности», вы­рабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n-го члена и суммы первых п членов про­грессий, помимо своего основного назначения, позволяет неодно­кратно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразо­ваниям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметиче­ской и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

**Элементы комбинаторики и теории вероятностей**

 Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размеще­ния, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

**Основная цель** — ознакомить учащихся с понятиями пе­рестановки, размещения, сочетания и соответствующими форму­лами для подсчета их числа; ввести понятия относительной час­тоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требу­ется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, ко­торое используется в дальнейшем при выводе формул для подсче­та числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внима­ние учащихся на различие понятий «размещение» и «сочета­ние», сформировать у них умение определять, о каком виде ком­бинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведения­ми из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное собы­тие», «относительная частота», «вероятность случайного собы­тия». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероят­ности можно применять только к таким моделям реальных собы­тий, в которых все исходы являются равновозможными.

**Геометрия**

**Векторы. Метод координат**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простей­шие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Основная цель** — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием 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. Основное внимание дол­жно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и па­раллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конк­ретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника.**Скалярное произведение векторов

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

**Основная цель** — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помо­щью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольни­ка (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рас­сматриваются свойства скалярного произведения и его примене­ние при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных на­выков в применении тригонометрического аппарата при реше­нии геометрических задач.

**Длина окружности и площадь круга**

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

**Основная цель** — расширить знание учащихся о много­угольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

 В начале темы дается определение правильного многоуголь­ника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помо­щью описанной окружности решаются задачи о построении пра­вильного шестиугольника и правильного 2га-угольника, если дан правильный /г-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружно­сти и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представ­ление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его пери­метр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площа­ди круга, ограниченного окружностью.

**Движения**

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

**Основная цель** — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотре­нии видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основ­ных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движенц­ем плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий нало­жения и движения.

**Об аксиомах геометрии**

Беседа об аксиомах геометрии.

**Основная цель** — дать более глубокое представление о си­стеме аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

 В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

**Начальные сведения из стереометрии**

 Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: ци­линдр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площа­дей поверхностей и объемов.

**Основная цель** — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основ­ными формулами для вычисления площадей поверхностей и объ­емов тел.

 Рассмотрение простейших многогранников (призмы, парал­лелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе нагляд­ных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Фор мулы для вычисления объемов, указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площа­дей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с по­мощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

 **Повторение. Решение задач**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока****в курсе** | **№ урока**  **в теме** | **Название раздела,** **темы урока** |  **Кол-во** **часов** |
|
|
| 1-2.3-4.5-6.7.8.9-10.11.12-13.14-15.16-18.19.20.21.22.23.24.25.26.27.28.29.30.31.32.33-34.35.36.37.38-39.40.41-42.43-44.45-48.49-50.51-52.53.54.55.56.57.58.59.60.61.62-63.64.65.66-67.68-70.71-73.74-77.78-79.80-81.82.83.84.85.86.87-88.89-90.91.92-93.94.95-96.97-98.99-101.102.103-104.105-108.109.110.111.112.113.114.115.116.117.118-119.120-121.122-123.124-125.126.127.128.129.130.131.132.133.134.135.136.137.138.139-140.141-143.144-146.147-149.150-151.152-155.156.157-158.159.160-161.162-163.164.165-166.167-170. | 1-2.3-4.5-6.7.8.9-10.11.12-13.14-15.16-18.19.20.21.22.1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11-12.13.14.15.16-17.18.1-2.3-4.5-8.9-10.11-12.13.14.1.2.3.4.5.6.7.8-9.10.11.1-2.3-5.6-8.9-12.13-14.15-16.17.1.2.3.4.5-6.7-8.9.10-11.12.1-2.3-4.5-7.8.9-10.11-14.15.1.2.3.4.5.6.7.8.1-2.3-4.5-6.7-8.9.10.11.12.13.1.2.3.4.5.6.7.8.9-10.1-3.4-6.7-9.10-11.12-15.16.17-18.19.20-21.22-23.24.25-26.27-30. | **Квадратичная функция.**Функция. Область определения и область значений функции.Свойства функций.Квадратный трехчлен и его корни.Разложение квадратного трехчлена на множители.Контрольная работа № 1.Разложение квадратного трехчлена на множители.Контрольная работа № 2. Функции и их свойства. Квадратный трехчлен.График функции у = ах2.Графики функций у = ах2 + n, у = а(х – m)2.Построение графика квадратичной функции.Функция у = хn.Корень n-ой степени.Степень с рациональным показателем.Контрольная работа № 3. Квадратичная функция. Степенная функция.**Векторы.**Понятие вектора. Равенство векторов.Откладывание вектора от данной точки.Сумма двух векторов.Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов».Умножение вектора на число.Применение векторов к решению задач.Средняя линия трапеции.Разложение вектора по двум не коллинеарным векторам.Координаты вектора.Простейшие задачи в координатах.Уравнение окружности.Уравнение прямой.Уравнение окружности и прямой. Решение задач.Решение задач по теме «Метод координат».Контрольная работа № 4. «Метод координат».**Уравнения и неравенства с одной переменной.**Целое уравнение и его корни.Уравнения, приводимые к квадратным.Дробные рациональные уравнения.Решение неравенств второй степени с одной переменной.Решение неравенств методом интервалов.Обобщающий урок «Уравнения и неравенства с одной переменной».Контрольная работа № 5. Уравнения и неравенства с одной переменной.**Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.**Синус, косинус и тангенс угла.Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.Формулы для вычисления координат точки.Теорема о площади треугольника.Теоремы синусов и косинусов.Решение треугольников.Измерительные работы.Скалярное произведение векторов.Применение скалярного произведения векторов при решении задач.Контрольная работа № 6. Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов.**Уравнения и неравенства с двумя переменными.**Уравнение с двумя переменными и его график.Графический способ решения уравнений.Решение систем уравнений второй степени.Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.Неравенства с двумя переменными.Системы неравенств с двумя переменными.Контрольная работа № 7. Уравнения и неравенства с двумя переменными.**Длина окружности и площадь круга.**Правильный многоугольник.Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.Решение задач по теме «Правильный многоугольник».Длина окружности.Площадь круга и кругового сектора.Обобщение по теме «Длина окружности и площадь круга».Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».Контрольная работа № 8. Длина окружности и площадь круга.**Арифметическая и геометрическая прогрессии.**Последовательности.Определение арифметической прогрессии. Формула п-го члена арифметической прогрессии.Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии.Контрольная работа № 9. Арифметическая прогрессия.Определение геометрической прогрессии. Формула п – го члена геометрической прогрессии.Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии.Контрольная работа № 10. Геометрическая прогрессия.**Движения.**Понятие движения.Свойства движений.Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии».Параллельный перенос.Поворот.Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».Решение задач по теме «Движения».Контрольная работа № 11. Движения.**Элементы комбинаторики и теории вероятностей.**Примеры комбинаторных задач.Перестановки.Размещения.Сочетания.Решение комбинаторных задач.Относительная частота случайного события.Вероятность равновозможных событий.Решение задач по теории вероятностей. Контрольная работа № 12. Комбинаторика и теория вероятностей.**Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии.**Предмет стереометрии. Многогранник.Призма. Параллелепипед.Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.Пирамида. Решение задач.Цилиндр.Конус.Сфера и шар.Решение задач. Тела и поверхности вращения.Об аксиомах планиметрии.**Итоговое повторение.**Графики функций.Уравнения, неравенства, системы.Арифметическая и геометрическая прогрессии.Элементы комбинаторики и теории вероятностей.Текстовые задачи.Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые».Треугольники.Окружность.Четырехугольники. Многоугольники.Векторы. Метод координат. Движения.Векторы.Итоговая контрольная работа.Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий (подготовка к ГИА) | **22**22211212231111**18**1111111111211121**14**2242211**11**1111111211**17**2334221**12**111122121**15**2231241**8**11111111**13**222211111**10**111111112**30**3332412122124 |