

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
_____/ Петрова Л.А./
Протокол № 1 от
«29» августа 2017 года

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МБОУ Новоусинская СОШ
_____/Митюшкина Е.А./
«29»августа 2017 года

«Утверждаю»
Директор
МБОУ Новоусинская СОШ:
_____/ Юмагулова Н.М./
Приказ № 67 от«29» августа 2016 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МАТЕМАТИКА 9 КЛАССЫ

учебный предмет

МБОУ Новоусинская основная общеобразовательная школа

наименование ОУ

ХАЗЕЕВА ЭЛЬМИРА ПРОТОЛИОНОВНА

ПЕРВАЯ

Ф.И.О. учителя, квалификационная категория

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол №1 от
«29» августа 2017 года

2017 год

1. Требования к уровню подготовки девятиклассников

В результате изучения курса алгебры 9-го класса

учащиеся должны уметь:

- строить график квадратичной функции; находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
- решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений;
- решать неравенства второй степени с одной переменной графически и методом интервалов; неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

В результате изучения курса геометрии 9 класса ученик должен знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- 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 геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- 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, соображения симметрии;

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

-решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

Использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни.

1.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, для выполнения расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы.

2.При моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры), при описании реальных ситуаций на языке геометрии.

3.При интерпретации графиков зависимостей между величинами; переводя на язык функций и исследуя реальные зависимости.

4.Для сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

5.Для понимания статистических утверждений.

6.При решении геометрических задач с использованием тригонометрии; для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

7.При выполнении построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

2.Содержание

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 9 классе отводится 170 часов (из расчёта 5 часов в неделю). Рабочая программа рассчитана на 170учебных часа.

Учебники:

Алгебра 9. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского./ М.: Просвещение, 2015г.

Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов,С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина /М.: Просвещение, 2015 г.

В программу внесены изменения: увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

№	Содержание учебного материала	Количество по программе
	Алгебра	
1	Свойства функций. Квадратичная функция	27
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17

4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
	Геометрия	
6	Векторы. Метод координат	18
7	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	12
8	Длина окружности и площадь круга	12
9	Движения	8
10	Начальные сведения из стереометрии	8
11	Об аксиомах стереометрии.	2
12	Повторение	24

Алгебра, 9 класс

1. Свойства функций. Квадратичная функция (22)

Функция. Свойства функций. Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её 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 трёхчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трёхчлена, разложении квадратного трёхчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функций $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида.

Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, её 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 $y=x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Учащиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}$, $\sqrt[4]{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14)

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

$ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

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. Обучающиеся 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. Обучающиеся знакомятся с некоторыми специальными приёмами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, её расположение относительно оси Ox).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17)

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 обучающихся 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.

4. Прогрессии (15)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n 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 n 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.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13)

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

Основная цель: ознакомить учащихся 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 исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся 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 обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

6. Повторение. Итоговая контрольная работа (14+2)

Основная цель: повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Геометрия, 9 класс

1. Векторы. Метод координат (8+10 =18 ч)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание 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.

Цель: научить обучающихся 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.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 ч)

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

Цель: развить умение обучающихся 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 для 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.

3. Длина окружности и площадь круга (12 ч)

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

Цель: расширить знание обучающихся 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 2л-угольника, если дан правильный л-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.

4. Движения (8 ч)

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

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с 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.

эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

5. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)

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 объемов.

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. Формулы 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.

6. Об аксиомах геометрии (2 ч)

Беседа об аксиомах геометрии.

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.

Повторение. Решение задач (8 ч)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7-9 классов.

3.Календарно-тематический план

№	Тема урока	Дата по плану	Дата фактическая
	Повторение 5		
1	Повторение. Тожественные преобразования.	1.09	
2	Повторение. Степень с целым показателем	4.09	
3	Повторение. Решение уравнений и систем уравнений	5.09	
4	Повторение. Решение неравенств и систем неравенств Решение задач.	6.09	
5	Входная контрольная работа	7.09	
	Свойства функций. Квадратичная функция (22)		
6	Функция. Область определения и область значений функции	8.09	
7	Функция. Область определения и область значений функции	11.09	
8	Функция и ее свойства	12.09	
9	Функция и ее свойства	13.09	
10	Квадратный трехчлен и его корни.	15.09	
11	Квадратный трехчлен и его корни.	18.09	
12	Разложение квадратного трехчлена на множители	19.09	
13	Разложение квадратного трехчлена на множители	20.09	
14	Контрольная работа №1 «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»	21.09	
15	Работа над ошибками. Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2$.	22.09	
16	Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	25.09	
17	Квадратичная функция и ее график. Построение графика функции $y = ax^2 + n$.	26.09	
18	Квадратичная функция и ее график. Построение графика функции $y = ax^2 + n$.	27.09	
19	Квадратичная функция и ее график. Построение графика функции $y = a(x - m)^2$	28.09	
20	Квадратичная функция и ее график. Построение графика функции $y = a(x - m)^2$	29.09	
21	Построение графика функции $y = a(x - m)^2 + n$	2.10	
22	Квадратичная функция и ее график. Построение графика квадратичной функции.	3.10	
23	Построение графика квадратичной функции.	4.10	
24	Степенная функция. Функция $y = x^n$	5.10	
25	Степенная функция. Корень n -й степени	6.10	
26	Степенная функция. Корень n -й степени. Степень с рациональным показателем.	9.10	
27	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная и степенная функции»	10.10	
	Векторы. Метод координат (18)		

28	Анализ контрольной работы. Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	11.10	11.10
29	Сумма двух векторов. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	12.10	12.10
30	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов»	13.10	13.10
31	Умножение вектора на число	16.10	16.10
32-33	Применение векторов к решению задач Средняя линия трапеции	17.10	17.10 18.10
34	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	18.10	19.10
35	Координаты вектора	19.10	20.10
36	Простейшие задачи в координатах	20.10	
37-38	Простейшие задачи в координатах	23.10	
39	Уравнение окружности	24.10	
40	Уравнение прямой	26.10	
41	Уравнение окружности и прямой. Решение задач.	27.10	
42-43	Решение задач по теме «Метод координат»	6.11	
44	Решение задач по теме «Метод координат»	7.11	
45	Контрольная работа № 3 «Метод координат»	8.11	23.10
	Уравнения и неравенства с одной переменной 14		
46	Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни	9.11	
47	Уравнения, приводимые к квадратным	10.11	
48	Уравнения, приводимые к квадратным	13.11	
49	Дробные рациональные уравнения	14.11	
50	Дробные рациональные уравнения	15.11	
51	Дробные рациональные уравнения	16.11	
52	Дробные рациональные уравнения	17.11	
53	Контрольная работа №4 по теме: «Уравнения с одной переменной»	1.12	
54	Работа над ошибками. Решение неравенств второй степени с одной переменной	4.12	
55	Решение неравенств второй степени с одной переменной	5.12	
56	Решение неравенств методом интервалов	6.12	
57	Решение неравенств методом интервалов	7.12	
58	Обобщающий урок «Уравнения и неравенства с одной переменной»	8.12	

59	Контрольная работа №5 по теме: «Неравенства с одной переменной»	11.12	
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов 12ч.		
60	Работа над ошибками. Синус, косинус и тангенс угла	12.12	
61	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	13.12	
62	Формулы для вычисления координат точки	14.12	
63	Теорема о площади треугольника	15.12	
64	Теоремы синусов и косинусов	18.12	
65	Решение треугольников	19.12	
66	Измерительные работы	20.12	
67	Скалярное произведение векторов	21.12	
68	Скалярное произведение в координатах	22.12	
69	Применение скалярного произведения векторов при решении задач	8.01	
70	Решение задач. Соотношения между сторонами и углами треугольника	9.01	
71	Контрольная работа № 6 «Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов»	10.01	
	Уравнения и неравенства с двумя переменными 17 ч.		
72	Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными и его график	11.01	
73	Уравнение с двумя переменными и его график	12.01	
74	Графический способ решения систем уравнений	15.01	
75	Графический способ решения систем уравнений	16.01	
76	Графический способ решения систем уравнений	17.01	
77	Решение систем уравнений второй степени	18.01	
78	Решение систем уравнений второй степени	19.01	
79	Решение систем уравнений второй степени	22.01	
80	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	23.01	
81	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	24.01	
82	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	25.01	
83	Контрольная работа № 7 по теме: «Уравнения с двумя переменными»	26.01	
84	Работа над ошибками. Неравенства с двумя переменными	29.01	
85	Неравенства с двумя переменными	30.01	
86	Системы неравенств с двумя переменными	31.01	
87	Системы неравенств с двумя переменными	1.02	
88	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с двумя переменными»	2.02	
	Длина окружности и площадь круга 12		

89	Работа над ошибками. Правильный многоугольник	5.02	
90	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	6.02	
91	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	7.02	
92	Решение задач по теме: «Правильный многоугольник»	8.02	
93	Длина окружности	9.02	
94	Длина окружности. Решение задач	12.02	
95	Площадь круга и кругового сектора	13.02	
96	Площадь круга и кругового сектора. Решение задач	14.02	
97	Обобщение по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	15.02	
98	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	16.02	
99	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	19.02	
100	Контрольная работа № 9 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	20.02	
	Арифметическая и геометрическая прогрессии 15ч.		
101	Работа над ошибками. Последовательности	21.02	
102	Последовательности	22.02	
103	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	23.02	
104	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	26.02	
105	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	27.02	
106	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	28.02	
107	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1.03	
108	Контрольная работа № 10 по теме: «Арифметическая прогрессия»	2.03	
109	Работа над ошибками. Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии	5.03	
110	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии	6.03	
111	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	7.03	
112	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	6.03	
113	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	9.03	
114	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	12.03	
115	Контрольная работа № 11 по теме: «Геометрическая прогрессия»	13.03	

	Движения 8ч.		
116	Работа над ошибками. Понятие движения	14.03	
117	Свойства движений	15.03	
118	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	14.03	
119	Параллельный перенос	15.03	
120	Поворот	16.03	
121	Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот»	19.03	
122	Решение задач по теме: «Движение»	20.03	
123	Контрольная работа № 12 «Движения»	21.03	
	Элементы комбинаторики и теории вероятностей 13 ч.		
124	Работа над ошибками. Примеры комбинаторных задач	22.03	
125	Примеры комбинаторных задач	23.03	
126	Перестановки	4.04	
127	Перестановки	5.04	
128	Размещения	6.04	
129	Размещения	9.04	
130	Сочетания	10.04	
131	Сочетания	11.04	
132	Решение комбинаторных задач	12.04	
133	Относительная частота случайного события	13.04	
134	Вероятность равновозможных событий	16.04	
135	Решение задач по теории вероятностей	17.04	
136	Контрольная работа №13 по теме: «Комбинаторика и теория вероятностей»	18.04	
	Начальные сведения из стереометрии 8 ч.		
137	Работа над ошибками. Предмет стереометрии. Многогранник	19.04	
138	Призма. Параллелепипед.	20.04	
139	Призма. Параллелепипед	23.04	
140	Пирамида. Решение задач	24.04	
141	Цилиндр	25.04	
142	Конус	26.04	
143	Сфера и шар	27.04	
144	Решение задач. Тела и поверхности вращения	30.04	
	Об аксиомах стереометрии 2 ч.		

145	Об аксиомах планиметрии	1.05	
146	Об аксиомах планиметрии	2.05	
	Повторение 24 ч		
147	Тождественные преобразования	3.05	
148	Тождественные преобразования	4.05	
149	Графики функций	7.05	
150	Графики функций	8.05	
151	Уравнения, неравенства, системы	9.05	
152	Уравнения, неравенства, системы	10.05	
153	Уравнения, неравенства, системы	11.05	
154	Арифметическая и геометрическая прогрессии	14.05	
155	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15.05	
156	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	16.05	
157	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	17.05	
158	Текстовые задачи.	18.05	
159	Текстовые задачи.	21.05	
160	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые»	22.05	
161	Треугольники	23.05	
162	Треугольники	24.05	
163	Окружность	25.05	
164	Четырехугольники. Многоугольники		
165	Четырехугольники. Многоугольники		
166	Векторы. Метод координат.		
167	Векторы		
168-169	Контрольная работа № 14. Итоговая работа		
170	Итоговый урок		