

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гольшмановская средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрено на заседании ШМО
математики, физики, информатики,
астрономии
Протокол № 1
от « 31 » 08 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УР
Стьжных А.С. А.С.
« 31 » 08 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ «Гольшмановская СОШ №2»
Казанцева Н.И. Н.И.
Приказ № 112 от « 31 » 08 2018 г.



**Рабочая программа
по алгебре
для 9 класса**

Автор-составитель:
Учитель математики
Стьжных Анна Сергеевна
квалификационная категория - высшая

р.п.Гольшманово, 2018г

Требования к уровню подготовки учащихся

9 класс

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- 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 исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Содержание курса

Неравенства и системы неравенств

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Доказательство числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно-заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).

Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

Тематическое планирование

№ раздела	Тема раздела	Количество часов раздела	Количество контрольных работ
Алгебра 9 класс			
1.	Неравенства и системы неравенств	16	1
2.	Системы уравнений	15	1
3.	Функции	25	2
4.	Последовательности и прогрессии	16	1
5.	Статистика и теория вероятностей	12	1
6.	Повторение	18	
ИТОГО:		102	6
Геометрия 9 класс			
1	Векторы	8	
2	Метод координат	10	2
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	1
4	Длина окружности и площадь круга	12	1
5	Движение	8	1
6	Начальные геометрические сведения из стереометрии	8	
7	Об аксиомах планиметрии	2	
8	Повторение	9	1
ИТОГО:		68	6

Календарно-тематическое планирование по алгебре

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения	Формы контроля
Неравенства и системы неравенств (16 часов)						
1			Линейные и квадратные неравенства	Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования, метод интервалов	Уметь: Решать простейшие неравенства	Устная и письменная работа
2		Линейные и квадратные неравенства	Устная и письменная работа			
3		Линейные и квадратные неравенства	Самостоятельная работа			
4			Рациональные неравенства.	Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства.	Уметь: Решать рациональные неравенства и дробно-рациональные неравенств, переходить от словесной формулировки соотношений к алгебраической	Устная и письменная работа
5		Рациональные неравенства. Примеры решения дробно-рациональных неравенств	Устная и письменная работа			
6		Рациональные неравенства. Примеры решения дробно-рациональных неравенств	Устная и письменная работа			
7		Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической	Устная и письменная работа			
8		Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической	Самостоятельная работа			
9			Понятие множества. Подмножество. Пересечение и объединение множеств. Круги Эйлера	Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств.	Уметь: Работать по определению с кругами Эйлера	Устная и письменная работа
10		Множества и операции над ними	Устная и письменная работа			
11		Множества и операции над ними	Устная и письменная работа			
12			Системы рациональных неравенств.	Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.	Уметь:	Устная и письменная работа
13		Системы рациональных неравенств.	Тест			
14		Системы рациональных неравенств.	Устная и			

					Решать системы неравенств	письменная работа
15			Системы рациональных неравенств.			Устная и письменная работа
16			Контрольная работа №1 по теме «Неравенства и системы неравенств»	Материал по теме		Письменная работа
Системы уравнений (15 часов)						
17			Анализ контрольной работы. Основные понятия. Рациональные уравнения с двумя переменными	Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования, график уравнения, система уравнений, решение системы уравнений.	Уметь: Выполнять равносильные преобразования при решении уравнений и системы уравнений	Устная и письменная работа
18		График уравнения с двумя переменными	Устная и письменная работа			
19		Системы уравнений с двумя переменными	Устная и письменная работа			
20		Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	Устная и письменная работа			
21			Методы решения систем уравнений. Метод подстановки	Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, равносильные системы уравнений.	Уметь: Решать системы уравнений различными методами	Устная и письменная работа
22			Методы решения систем уравнений. Метод подстановки			Устная и письменная работа
23			Методы решения систем уравнений. Метод алгебраического сложения			Тест
24			Методы решения систем уравнений. Метод алгебраического сложения			Устная и письменная работа
25			Методы решения систем уравнений. Метод введения новых переменных			Самостоятельная работа
26			Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	Составление математической модели, работа с составленной моделью, система двух нелинейных уравнений, применение всех методов решение системы уравнений.	Уметь: Решать текстовые задачи с помощью системы уравнений	Устная и письменная работа
27			Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций			Устная и письменная работа
28			Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций			Устная и письменная работа
29			Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций			Самостоятельная работа
30			Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций			Устная и письменная работа
31			Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений»			Письменная работа
Функции (25 часов)						
32			Анализ контрольной работы. Определение	Функция, независимая и зависимая		Устная и

		числовой функции	переменная, область определения и множество значений функции, график функции, кусочно-заданная функция	Уметь: Находить область определения и область значения функции	письменная работа
33		Область определения, область значений функций			Устная и письменная работа
34		Область определения, область значений функций			Устная и письменная работа
35		Решение задач на нахождение области определения и области значений функций			Самостоятельная работа
36		Способы задания функций	Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный)	Способы задания функций	Устная и письменная работа
37		Способы задания функций			Устная и письменная работа
38		Свойства функций. Монотонность, ограниченность, наибольшее, наименьшее значения функций.	Возрастающая и убывающая на множестве функция, монотонная функция, исследование на монотонность, ограниченная снизу, ограниченная сверху на множестве функции, ограниченная функция, наибольшее и наименьшее значения на множестве, непрерывная функция, выпуклая вверх, выпуклая вниз, элементарные функции	Уметь: Работать со свойствами функции для решения поставленной задачи	Тест
39		Свойства функций. Монотонность, ограниченность, наибольшее, наименьшее значения функций			Устная и письменная работа
40		Линейная функция $y=kx+m$, функция $y=kx^2$ ($k \neq 0$), функция $y=k/x$, функция $y=\sqrt{x}$, функция $y= x $, $y=ax^2+bx+c$			Устная и письменная работа
41		Линейная функция $y=kx+m$, функция $y=kx^2$ ($k \neq 0$), функция $y=k/x$, функция $y=\sqrt{x}$, функция $y= x $, $y=ax^2+bx+c$			Устная и письменная работа
42		Четные и нечетные функции	Четная функция, нечетная функция, симметричное множество, алгоритм исследования функции на четность, график нечетной функции, график четной функции	Уметь: Определять четность функций	Устная и письменная работа
43		Четные и нечетные функции			Устная и письменная работа
44		Четные и нечетные функции			Устная и письменная работа
45		Контрольная работа № 3 по теме «Числовые функции»	Материал по теме		Письменная работа
46		Анализ контрольной работы. Функции $y = x^n$ ($n \in N$) их свойства и графики	Степенная функция с натуральным показателем, свойства и график степенной функции с натуральным показателем, свойства и график степенной функции с четным показателем, свойства и график	Уметь: Строить график степенной функции с натуральным показателем, использовать	Устная и письменная работа
47		Функции $y = x^n$ ($n \in N$) их свойства и графики			Устная и письменная работа
48		Функции $y = x^n$ ($n \in N$) их свойства и			Устная и

			графики	степенная функция с нечетным показателем, решение уравнений графически	свойства функций при решении задач	письменная работа Устная и письменная работа
49			Функции $y = x^n (n \in N)$ их свойства и графики			
50			Функции $y = x^{-n} (n \in N)$, их свойства и графики	Степенная функция с отрицательным целым показателем, её свойства и график, график степенная функция с четным отрицательным целым показателем, график степенная функция с нечетным отрицательным целым показателем, решение уравнений графически	Уметь: Строить график степенной функции с отрицательным целым показателем, использовать свойства функций при решении задач	Устная и письменная работа Устная и письменная работа Устная и письменная работа
51			Функции $y = x^{-n} (n \in N)$, их свойства и графики			
52			Функции $y = x^{-n} (n \in N)$, их свойства и графики			
53			Функции $y = x^{-(2n+1)}$, ее свойства и график	Функция кубического корня, график функции $y = \sqrt[3]{x}$, свойства данной функции.	Уметь: Строить график степенной функции кубического корня, использовать свойства функций при решении задач	Устная и письменная работа Устная и письменная работа Устная и письменная работа
54			Функции $y = x^{-(2n+1)}$, функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график			
55			Исследование функций $y = x^n (n \in N)$, $y = x^{-n} (n \in N)$, $y = x^{-(2n+1)}$			
56			Контрольная работа № 4 по теме «Числовые функции»	Материал по теме		Письменная работа
Последовательности и прогрессии (16 часов)						
57			Анализ контрольной работы. Числовые последовательности. Определение числовой последовательности.	Числовая последовательность, способы задания последовательности (аналитическое, словесное, рекуррентное), свойства числовых последовательностей, монотонные последовательности (возрастающая, убывающая)	Уметь: Решение заданий на последовательности	Устная и письменная работа Устная и письменная работа Устная и письменная работа Устная и письменная работа
58			Аналитическое, словесное и рекуррентное задание последовательности			
59			Аналитическое, словесное и рекуррентное задание последовательности			
60			Монотонные последовательности			
61			Арифметическая прогрессия. Основные понятия. Формула n-го члена арифметической прогрессии	Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной	Уметь: Решение задач на нахождение n-го члена и суммы членов	Устная и письменная работа Устная и письменная работа Устная и письменная работа
62			Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии			
63			Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии			

64			Характеристическое свойство арифметической прогрессии	арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии	арифметической прогрессии	Устная и письменная работа
65			Решение задач на нахождение n -го члена и суммы членов арифметической прогрессии			Устная и письменная работа
66			Геометрическая прогрессия. Основные понятия. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, показательная функция, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии, формула простых и сложных процентов	Решение задач на нахождение n -го члена и суммы членов геометрической прогрессии	Устная и письменная работа
67			Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии Характеристическое свойство геометрической прогрессии			Устная и письменная работа
68			Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии Характеристическое свойство геометрической прогрессии			Устная и письменная работа
69			Прогрессии и банковские расчеты (сложные проценты)			Устная и письменная работа
70			Решение задач на нахождение n -го члена и суммы членов конечной геометрической прогрессии			Устная и письменная работа
71			Контрольная работа №5 по теме «Прогрессии»			Письменная работа
72			Анализ контрольной работы. Решение задач на нахождение n -го члена и суммы членов конечной геометрической и арифметической прогрессии	Материал по теме		Устная и письменная работа
Статистика и теория вероятностей (12 часов)						
73			Комбинаторные задачи	Метод перебора вариантов, дерево возможных вариантов, правило умножения, факториал	Решение простейших комбинаторных задач	Устная и письменная работа
74			Примеры комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения			Устная и письменная работа
75			Примеры комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения			Устная и письменная работа
76			Статистика – дизайн информации	Методы статистической обработки результатов измерений, общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники	Выполнять статистические вычисления	Устная и письменная работа
77			Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений			Устная и письменная работа
78			Понятие о статистическом выводе на основе выборки			Устная и письменная работа

				распределения, числовые характеристики информации (мода, объем, размах, среднее)		
79			Простейшие вероятностные задачи. Понятие и примеры случайных событий.	Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности	Уметь: Использовать виды событий при решении задач	Устная и письменная работа
80		Частота событий, вероятность. Равновероятные события и подсчет их вероятности	Устная и письменная работа			
81		Представление о геометрической вероятности	Устная и письменная работа			
82		Экспериментальные данные и вероятности событий	Экспериментальные данные и вероятности событий	Статистическая устойчивость, статистическая вероятность	Уметь: Проводить исследовательские подсчеты	Устная и письменная работа
83		Экспериментальные данные и вероятности событий				Устная и письменная работа
84			Контрольная работа №6 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	Материал по теме		Письменная работа
Повторение (18 часов)						
85			Анализ контрольной работы. Повторение. Выражения и их преобразования	Формулы сокращенного умножения. Квадратный трехчлен. <i>Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.</i> Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования	Уметь: Находить допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Доказательство тождеств. Преобразования выражений. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.	Обобщение и систематизация знаний
86			Повторение. Уравнения	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Уравнения высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Уравнение с двумя	Уметь: Решать рациональные уравнения	Обобщение и систематизация знаний
87			Повторение. Уравнения			Обобщение и систематизация знаний

				переменными; решение уравнения с двумя переменными		
88			Повторение. Системы уравнений	Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Нелинейные системы. <i>Уравнения в целых числах</i>	Уметь: Решать системы рациональных уравнений	Обобщение и систематизация знаний
89			Повторение. Неравенства	Неравенство с одной переменной. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	Уметь: Решать неравенства	Обобщение и систематизация знаний
90		Повторение. Неравенства	Квадратные неравенства. <i>Дробно-линейные неравенства</i> . Числовые неравенства и их свойства. <i>Доказательство числовых и алгебраических неравенств</i>	Обобщение и систематизация знаний		
91			Повторение. Функции	Понятие функции. Область определения функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. <i>Примеры графических</i>	Уметь: Рационально использовать способы задания функции. Чтение графиков функций. Числовые функции, описывающие эти процессы.	Обобщение и систематизация знаний
92		Повторение. Функции	Обобщение и систематизация знаний			

				зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей		
93			Координаты и графики	Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. <i>Формула расстояния между точками координатной прямой</i> . Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат <i>и в любой заданной точке</i>	Уметь: Изображать числа точками координатной прямой. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем	Обобщение и систематизация знаний
94		Координаты и графики	Обобщение и систематизация знаний			
95			Арифметическая и геометрическая прогрессии	Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	Уметь: Применять формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты	Обобщение и систематизация знаний
96			Арифметическая и геометрическая прогрессии			Обобщение и систематизация знаний
97			Решение текстовых задач	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической	Уметь: Решать текстовые задачи алгебраическим способом	Обобщение и систематизация знаний
98			Решение текстовых задач			Обобщение и систематизация знаний
99			Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Контрпример. Прямая и обратная теоремы. Статистические данные.	Уметь:	Обобщение и систематизация знаний
100			Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.			Обобщение и систематизация

				<p>Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.</p> <p>Средние результатов измерений.</p> <p>Понятие о статистическом выводе на основе выборки.</p> <p>Понятие и примеры случайных событий.</p> <p>Частота события, вероятность.</p> <p>Равновозможные события и подсчет их вероятности.</p>	<p>Доказывать от противного.</p> <p>Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.</p> <p>Представление о геометрической вероятности.</p>	знаний
101			Итоговое повторение	Материал курса	Материал курса	Письменная работа
102			Итоговое повторение			